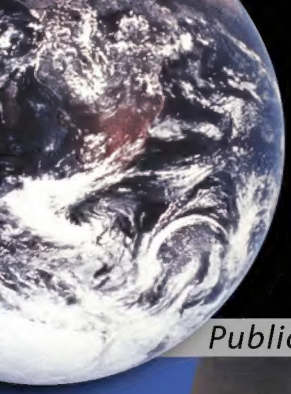


FOLHA Criacionista

Publicação da Sociedade Criacionista Brasileira. Ano 11 – Nº 26 – 1º semestre/1982

DARWIN E A EVOLUÇÃO

FRAUDE E A ESTRUTURA DA CIÊNCIA

ESTALACTITES E ESTALAGMITES

Sociedade Criacionista Brasileira

Nossa capa

Os taxonomistas modernos dividem-se em três escolas principais. Uma delas é chamada de "Taxonomia Evolutiva", da qual os principais defensores são os zoólogos americanos Ernst Mayr e George Gaylord Simpson. A segunda é chamada de "Taxonomia Numérica", e conta com os cientistas Robert Sckol e Peter Sneath. A terceira é o "Cladismo", cujo principal protagonista foi o entomologista alemão Willi Hennig, recentemente falecido.

A Taxonomia Numérica considera apenas as semelhanças fenotípicas e pretende eliminar da classificação os fatores subjetivos, o que na realidade não é possível!

No exemplo ilustrativo de nossa capa, publicado em "*New Scientist*" de 1º de dezembro de 1983, pretende-se classificar sete hipotéticos lagartos com base somente em duas características - a cor da pele (indicada por M-média, C-clara, e E-escura) e comprimento da cauda (variando entre 2, 7, 14,5 e 26,5 unidades).

No gráfico à esquerda os lagartos são dispostos com a cor variando de escura a clara no eixo vertical, e com os comprimentos da cauda aumentando no eixo horizontal.

Se o comprimento da cauda for considerado mais significativo do que a cor (critério subjetivo!) então os espécimes de cauda curta 1, 2 e 3 formarão um grupo e os de cauda longa 5, 6 e 7 formarão outro grupo, conforme indicado nas duas figuras da parte inferior.

A incorporação do lagarto número 4, entretanto, em um dos dois grupos, dependerá do critério estatístico que o taxonomista escolher. Se adotar o critério de vizinhança mais próxima, o número 4 será incorporado ao grupo que inclui os números 5, 6 e 7 porque 4 está mais próximo de 5 do que de 1, 2 ou 3. Se adotar o critério da média estatística (também subjetivo!), teria os pontos marcados com x̲ indicando a distância média entre os dois grupos, e o lagarto número 4 seria incorporado ao grupo que inclui os números 1, 2 e 3 por estar mais perto do valor médio dos comprimentos de suas caudas.

Resultariam assim duas classificações diferentes neste exemplo extremamente simples! Ao serem comparados centenas de caracteres distintos poder-se-ia prever a complexidade das soluções possíveis, em função dos critérios subjetivos que fossem adotados.

Na reedição deste número da Folha Criacionista 26, ilustramos a nova capa com a figura de um lagarto comum na América do Norte, o *Crotaphytus collaris*, que certamente daria muita dor-de-cabeça para ser classificado pelos taxonomistas com base em sua cor!

FOLHA CRIACIONISTA Nº 26

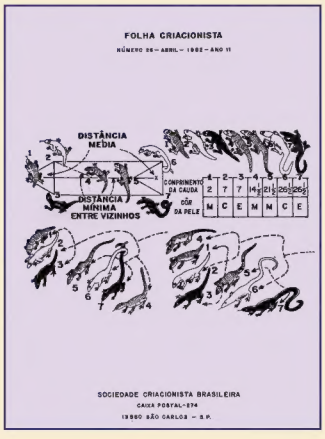
Primeira edição: Impressa na Seção de Publicações da EESC – USP – S. Carlos – SP.
Abril de 1982 - 500 exemplares

Editores Responsáveis: Ruy Carlos de Camargo Vieira
Rui Corrêa Vieira
Pedro Henrique Corrêa Vieira

Desenhos: Francisco Batista de Mello

Segunda edição: Edição eletrônica pela SCB
1º semestre de 2017

Editores Responsáveis: Ruy Carlos de Camargo Vieira
Rui Corrêa Vieira



Endereço da Sociedade Criacionista Brasileira em 2017, ano da reedição deste número da Folha Criacionista:

Telefone: (61)3468-3892
e-mail: scb@scb.org.br
Sites: www.criacionismo.org.br e
www.revistacriacionista.org.br

Editorial

NOTA EDITORIAL ACRESCENTADA À REEDIÇÃO DESTE NÚMERO DA FOLHA CRIACIONISTA

A reedição deste número e dos demais números dos periódicos da Sociedade Criacionista Brasileira faz parte de um projeto que visa facilitar aos interessados o acesso à literatura referente à controvérsia entre o Criacionismo e o Evolucionismo.

Ao se terminar a série de reedições dos números dos periódicos da SCB e com a manutenção do acervo todo em forma informatizada, ficará fácil também o acesso a artigos versando sobre os mesmos assuntos específicos, dentro da estrutura do Compêndio "Ciência e Religião" que está sendo preparado pela SCB para publicação em futuro próximo.

Os Editores responsáveis da Folha Criacionista

Ruy Carlos de Camargo Vieira e Rui Corrêa Vieira

Brasília, Janeiro de 2017

Iniciando seu décimo primeiro ano de vida, a Folha Criacionista apresenta seu vigésimo sexto número, correspondente ao mês de abril de 1982.

Da mesma forma que se procedeu ao completar os primeiros cinco anos de vida da Folha Criacionista, apresenta-se neste número o índice dos artigos e notícias que foram publicados desde o seu início, sob o título "*Índice Decenal*". Nesse índice foram consideradas as principais áreas do conhecimento, nas quais foram grupados os vários artigos e notícias já publicados, visando facilitar ao leitor a procura daquilo que seja de seu interesse mais imediato.

O artigo publicado neste número intitulado "*Crescimento rápido dos precipitados depositados por águas calcárias*" apresenta interesse particular pelo seu relacionamento com a formação de estalactites e estalagmites em grutas e cavernas, e sugere a nossos leitores o envio de relatos de observações análogas que eventualmente tenham feito, para continuarmos a coletar dados sobre o assunto.

O artigo seguinte, "*Fraude e a estrutura da Ciência*" foi selecionado para publicação neste número da Folha Criacionista em vista das observações nele feitas, que lançam muita luz a respeito de procedimentos não científicos que muitas vezes são adotados por cientistas na busca da corroboração de suas ideias previamente concebidas, e constitui um alerta para o sincero pesquisador da verdade.

Várias notícias são também apresentadas, obtidas em fontes nacionais e estrangeiras, que poderão ser úteis para a informação de nossos leitores.

A Folha Criacionista agradece a colaboração que seus leitores têm dado à sua divulgação, e espera continuar a ser útil para o melhor esclarecimento das bases reais sobre as quais se fundamenta a controvérsia entre o Evolucionismo e o Criacionismo.

Os Editores

Sumário

05 - CRESCIMENTO RÁPIDO DOS PRECIPITADOS DEPOSITADOS POR ÁGUAS CALCÁRIAS
Larry S. Helmick, Joseph Rohde, e Amy Ross
Creation Research Quarterly – Junho de 1977

12 - FRAUDE E A ESTRUTURA DA CIÊNCIA
William J. Broad
Science – 10 de Abril de 1981

Notícias

19 - DARWIN E A EVOLUÇÃO

23 - A ORIGEM DA VIDA

24 - EM DISCUSSÃO O CONCEITO EVOLUTIVO DE DARWIN

27 - GUERRA DOS DINOSSAUROS IRROMPE NO MUSEU BRITÂNICO

29 - MOTEL DOS MISTÉRIOS

31 - ÍNDICE DECENAL DA FOLHA CRIACIONISTA

41 - ACERVO DE AUDIO-VISUAIS DA SOCIEDADE CRIACIONISTA BRASILEIRA

Crescimento de estalactites

FOLHA Criacionista

Publicação periódica da Sociedade Criacionista Brasileira (SCB)

Telefone: (61)3468-3892

Sites: www.scb.org.br e www.revistacriacionista.org.br

E-mail: scb@scb.org.br

Edição Eletrônica da SCB

Editores:
Ruy Carlos de Camargo Vieira
Rui Corrêa Vieira

Projeto gráfico:
Eduardo Olszewski
Michelson Borges

Adaptação e atualização do projeto gráfico:
Renovacio Criação

Diagramação e tratamento de imagens:
Roosevelt S. de Castro

Ilustrações:
Victor Hugo Araujo de Castro

Os artigos publicados nesta revista não refletem necessariamente o pensamento oficial da Sociedade Criacionista Brasileira. A reprodução total ou parcial dos textos publicados na Folha Criacionista poderá ser feita apenas com a autorização expressa da Sociedade Criacionista Brasileira, que detém permissão de tradução das sociedades congêneres, e direitos autorais das matérias de autoria de seus editores.

Sociedade Criacionista Brasileira

Folha Criacionista / Sociedade Criacionista Brasileira
v. 11, n. 26 (Abril, 1982) – Brasília
A Sociedade, 1972-.
Semestral
ISSN impresso 1518-3696
ISSN online 2525-393X
1. Gênese. 2. Origem. 3. Criação
EAN Nº 977-1518-36900-2

ESTALACTITES E ESTALAGMITES

Os evolucionistas geralmente supõem que os precipitados depositados por águas calcárias, tais como as estalactites e estalagmites, formam-se vagarosamente, enquanto os criacionistas mantém que devem ser possíveis taxas de formação rápidas.

Larry S. Helmick

Larry S. Helmick, é professor de Química no *Cedarville College*, em Cedarville, Ohio 45314, E.U.A, e tem o título de Ph. D.

Joseph Rohde

Joseph Rohde é professor de Matemática no *Cedarville College*.

Amy Ross

Amy Ross é professor de Biologia no *Cedarville College*.

CRESCIMENTO RÁPIDO DOS PRECIPITADOS DEPOSITADOS POR ÁGUAS CALCÁRIAS

Discutem-se neste artigo os fatores que afetam a taxa de formação dos precipitados. Dever-se-ia esperar que as condições ambientais por hipótese existentes imediatamente após o dilúvio bíblico produzissem formação rápida de precipitados. Relatam-se observações reais de formações rápidas. A posição criacionista é apoiada, desta forma, pelos dados experimentais, bem como teóricos, relacionados com a taxa de formação dos precipitados.

Introdução

Os criacionistas supõem que as cavernas calcárias foram formadas há vários milhares de anos, durante ou imediatamente após o dilúvio bíblico. A teoria freática da formação de cavernas (abaixo do lençol de água subterrânea) geralmente aceita [1-5] está de acordo com o relato do livro de Gênesis a respeito de um dilúvio mundial, e, portanto, apoia essa hipótese. As cavernas poderiam ter-se formado rapidamente durante o dilúvio (depois de terem sido depositadas as principais camadas sedimentares) ou imediatamente após o dilúvio. Ao terem sido elevados os continentes, os lençóis freáticos em descensão teriam drenado as cavernas e produzido condições adequadas para o crescimento dos precipitados. A atual existência de grandes estalactites e estalagmites exigiria, portanto, condições ambientais recentes, adequadas para a *rápida* formação dos precipitados.

Os evolucionistas, por outro lado, geralmente supõem que os precipitados tenham sempre sido formados *de forma extremamente lenta* sob as condições ambientais encontradas hoje nas cavernas [6]. Consequentemente, as grandes estalactites e estalagmites e as cavernas que as contêm são sempre consideradas como tendo centenas de milhares ou milhões de anos [7].

Os dados relativos às taxas reais de crescimento das estalactites e estalagmites sob várias condições ambientais seriam de interesse, portanto, tanto para criacionistas como para evolucionistas.

Desde que este tipo de projeto de pesquisa foi sugerido em 1970 [8], vários artigos breves surgiram na literatura criacionista, sugerindo que o cres-

cimento das estalactites pode ocorrer rapidamente, como de fato ocorre [5, 9-11]. O propósito desta comunicação é discutir os fatores que podem ter afetado a taxa de crescimento das estalactites e estalagmites desde o dilúvio bíblico, e apresentar ou relatar observações atuais de depósitos rápidos de precipitados.

Fatores que afetam o crescimento das Estalactites e Estalagmites

A água contendo dióxido de carbono é levemente ácida e reage com o carbonato de cálcio (calcita) existente no calcário, para produzir bicarbonato de cálcio solúvel à medida em que ela percola através do solo (reação a). Quando as águas atingem o teto de uma caverna, a evaporação e a perda do dióxido de carbono podem inverter a reação e ocasionar a precipitação do carbonato de cálcio na forma de uma estalactite ou de uma estalagmite (reação b).

$$CaCO_3 + H_2O + CO_2 \rightleftarrows Ca^{++} + 2HCO_3^-$$

Diversos fatores têm sido identificados como influindo na taxa e no modo de deposição do carbonato de cálcio na forma de estalactites e estalagmites. Incluem eles: 1) a concentração do bicarbonato de cálcio na solução; 2) a taxa do gotejamento; e 3) a taxa de evaporação (incluindo a perda de dióxido de carbono) que é controlada pela circulação do ar, temperatura e umidade [12].

Desta forma, alta concentração de bicarbonato de cálcio (acima de 50%), taxa de gotejamento lenta (menos do que uma gota por segundo) e evaporação rápida favorecem o crescimento vertical rápido de estalactites de pequeno diâmetro (Tabela I-A). Concentração e taxa de gotejamento semelhantes, porém com pequena evaporação, resultam na formação lenta de estalactites de grande diâmetro (Tabela I-B). Concentração elevada de bicarbonato de cálcio, taxa de gotejamento rápida, e evaporação rápida favorecem o crescimento vertical rápido de estalagmites de pequeno diâmetro (Tabela I-C). Concentração e taxas de gotejamento semelhantes, combinadas com evaporação lenta, produzem formação lenta de estalagmites de grande diâmetro (Tabela I-D). Finalmente, concentrações pequenas de bicarbonato de cálcio resultam em taxas de crescimento vertical mais lentas tanto para estalactites como para estalagmites, o efeito sendo mais pronunciado para as estalactites [13].

Tabela 1 - Efeito das condições ambientais na formação de deposições calcárias

Fatores	Concentração	Gotejamento	Evaporação	Resultado
A	Elevada	Lento	Rápida	Rápido crescimento vertical de estalactites de pequeno diâmetro
B	Elevada	Lento	Lenta	Lenta formação de estalactites de grande diâmetro
C	Elevada	Rápido	Rápida	Rápido crescimento vertical de estalagmites de pequeno diâmetro
D	Elevada	Rápido	Lenta	Lenta formação de estalagmites de grande diâmetro

Destes fatores todos, a taxa de deposição de carbonato de cálcio é usualmente determinada principalmente pela *taxa de evaporação* e pela *concentração* do bicarbonato de cálcio. (A taxa de gotejamento determina principalmente se será formada uma estalactite ou uma estalagmite). Desde que a taxa de evaporação é controlada por três variáveis (circulação de ar, temperatura e umidade), é difícil determinar que efeito teriam tido as condições ambientais, em alteração após o dilúvio bíblico, na taxa de evaporação nas cavernas e, portanto, na taxa de deposição. Entretanto, a taxa de deposição poderia ter *diminuído* significativamente, devido à redução na concentração do bicarbonato de cálcio produzida por um ou mais dos fatores considerados a seguir.

A concentração do bicarbonato de cálcio presente na solução em equilíbrio é determinada principalmente pela concentração do dióxido de carbono dis-

solvido [14, 15]. A concentração de dióxido de carbono na água *superficial* é controlada pela temperatura da água e pela pressão parcial do dióxido de carbono na atmosfera. Embora esses fatores possam ter sido um pouco alterados desde o dilúvio, é improvável que eles constituíssem fatores importantes na produção de alterações no conteúdo de dióxido de carbono da água de vadose (entre a superfície do solo e o nível freático).

A quantidade de dióxido de carbono produzida por *decomposição bacteriológica de material orgânico* pode ser muito mais significativa. Como a água superficial absorve dióxido de carbono adicional, bem como ácido húmico produzido pelas bactérias do solo, á medida que ela escoa pelo solo [16, 17], a concentração de bicarbonato na água de vadose seria fortemente dependente da concentração de matéria orgânica em decomposição nos estratos sedimentares superiores. Torna-se visível, a partir da riqueza de fósseis remanescentes, que esses estratos foram ricos em matéria orgânica, que se decompôs posteriormente. Assim, poder-se-ia esperar que a concentração de carbonato de cálcio atingindo o teto de uma caverna decrescesse com o tempo, devido a concentrações decrescentes de material orgânico remanescente nos estratos sedimentares sobre a caverna [18].

Esperar-se-ia também que o calcário existente acima da caverna diminuísse em *solubilidade* com o tempo, devido ao processo espontâneo de *diagênese* (envelhecimento). O decréscimo na solubilidade dos precipitados devido ao envelhecimento é um fenômeno bastante conhecido dos químicos analíticos. Além do mais, sabe-se que a diagênese ocorre no calcário em resultado da pressão e da presença de água [19]. Ela tem sido citada como responsável pelo crescimento vertical mais rápido das estalactites no concreto recente (menos de um ano) em comparação com as estalactites formadas no concreto mais velho (três a onze anos, de idade) sob condições semelhantes de evaporação [20]. Assim também se esperaria que a concentração de bicarbonato de cálcio que atinge o teto de uma caverna decresça com o tempo, devido à solubilidade decrescente do calcário acima da caverna.

O calcário é geralmente fraturado devido a trincas produzidas por tensões geológicas [21]. A diagênese pode também produzir o aumento das fraturas devido à remoção do calcário [22]. Essas fraturas posteriormente se tornariam aumentadas devido à dissolução de bicarbonato de cálcio das paredes das fraturas [23-25]. Fraturas maiores permitiriam a penetração de água de vadose no calcário mais rapidamente, novamente reduzindo a concentração de bicarbonato de cálcio no teto da caverna, devido ao tempo de contato reduzido entre o solvente e o soluto.

Consequentemente, a água de vadose percolando através de estratos calcários recentemente consolidados, logo após o dilúvio, apresentaria concentração mais alta de bicarbonato de cálcio ao atingir o teto da caverna, em comparação com o que usualmente se observa hoje.

Como a taxa de crescimento das deposições na caverna é diretamente proporcional à concentração do bicarbonato de cálcio existente na solução, taxas de crescimento mais rápidas teriam ocorrido nos anos imediatamente após o dilúvio, em comparação com as que são geralmente encontradas hoje.

Observações de Crescimento Rápido de Estalactites

Em abril de 1976 numerosas estalactites foram observadas sob a ponte de concreto nº CLA 42-0012 (Figura 1) na Rodovia Federal americana U.S. 42, aproximadamente a 8 km a leste de Cedarville, Ohio. De acordo com os registros da construção, [26] a ponte foi construída em 1941. Assim, as estalactites medindo até 150 mm de comprimento e 13 mm de diâmetro (Figura 2), com um capilar de aproximadamente 3 mm de diâmetro, cresceram há 35 anos, ou menos. A taxa de crescimento médio foi, portanto, no mínimo de 4,3 mm por ano.

Como a pavimentação das pontes nesta parte de Ohio é impermeabilizada, para reduzir a penetração e, portanto, a erosão pela água da chuva, e como o crescimento das estalactites sob as pontes pode ocorrer somente durante o tempo de chuva, esse valor mínimo da taxa de crescimento médio é de fato surpreendente. (Ver Tabela 2 para informação a respeito das condições climáticas). Ela é uma ordem de grandeza maior do que a que tem

sido registrada para estalactites sob vertedores de barragens [27]. Além do mais, o volume mínimo de deposição, aproximadamente 0,53 cm^3 por ano, é da mesma ordem de grandeza que os 0,83 cm^3 por ano relatados para deposição *contínua* de carbonato de cálcio usando água de chuva simulada numa situação de laboratório [28]. Finalmente, ela é consideravelmente maior do que a taxa média de deposição de precipitados, de 0,164 cm^3 por ano, algumas vezes mencionada na literatura geológica [29].

Tabela 2 - Condições meteorológicas em Cincinati e Columbus, Ohio, semelhantes às prevalecentes no local em que foram realizadas as pesquisas em consideração. *Dados fornecidos por H. Mckinley, Jr. em "The Weather Handbook", Conway Publications, Inc. Atlanta, Georgia, ed. 1963, e pelo "World Weather Records 1951-1960", vol. 1, North America, U.S. Department of Commerce, Washigton, D.C., 1965.*

	Cincinati	Columbus
Número médio anual de dias com chuva (0,25 mm)	132	135
Número médio anual de dias com neve (25 mm)	8	8
Precipitação média anual (mm)	1004	857
Velocidade média do vento (km/h)	11 SW	13 SSW
Temperatura média anual (ºC)	12,9	12,1
Umidade relativa média (%)	57	58
Percentagem de insolação possível	57	55

As taxas *reais* de crescimento das estalactites sob essa ponte podem variar consideravelmente durante o ano, dependendo da temperatura, umidade, velocidade dos ventos e precipitação pluviométrica. Entre 22 de maio e 2 de outubro de 1976 (19 semanas) a estalactite mencionada acima aumentou de 10 mm em seu comprimento! (Figura 3). Tão rápido crescimento foi completamente inesperado! Não obstante, outras estalactites sob a mesma ponte parecem ter crescido ainda mais rapidamente, embora não sejam ainda disponíveis dados quantitativos. Portanto, deve ser enfatizado que a taxa de crescimento média no mínimo de 4,3 mm por ano é realmente *mínima*. Taxas de crescimento *reais* podem facilmente ser uma ordem de grandeza maior do que este mínimo sob condições ambientais comuns.

Em 23 de setembro de 1976 foram também observados vários depósitos brancos circulares de carbonato de cálcio com 4 a 5 cm de diâmetro, no solo sob a ponte. Eles não tinham sido notados na primavera e, portanto, dever-se-iam ter formado durante os meses de verão. Eles estavam localizados diretamente sob estalactites em crescimento, onde a água gotejava da ponte para o solo, e pareciam-se, assim, com estalagmites prematuras. Portanto, pode-se esperar que as estalagmites se formem muito rapidamente nessas condições. A ausência de estalagmites de vários centímetros de comprimento deve-se indubitavelmente à erosão anual e à redeposição do solo sob a ponte

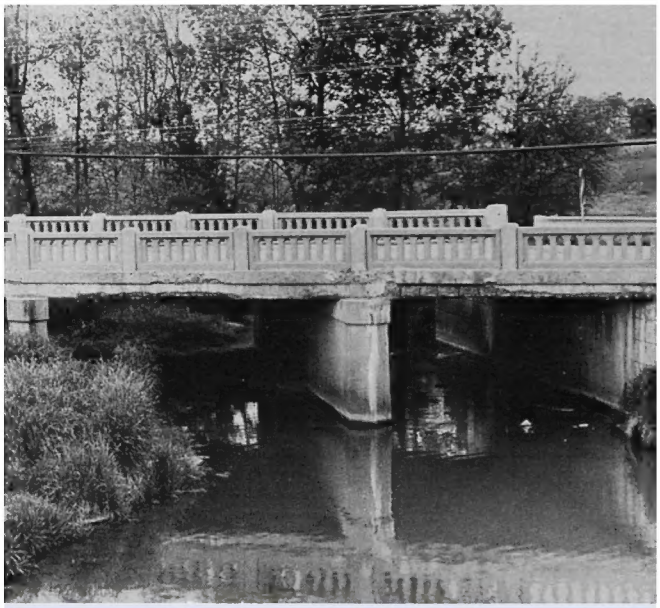


Figura 1 - Ponte CLA 42-0012 na Rodovia U.S. 42 nas proximidades de Cedarville, Ohio, U.S.A.

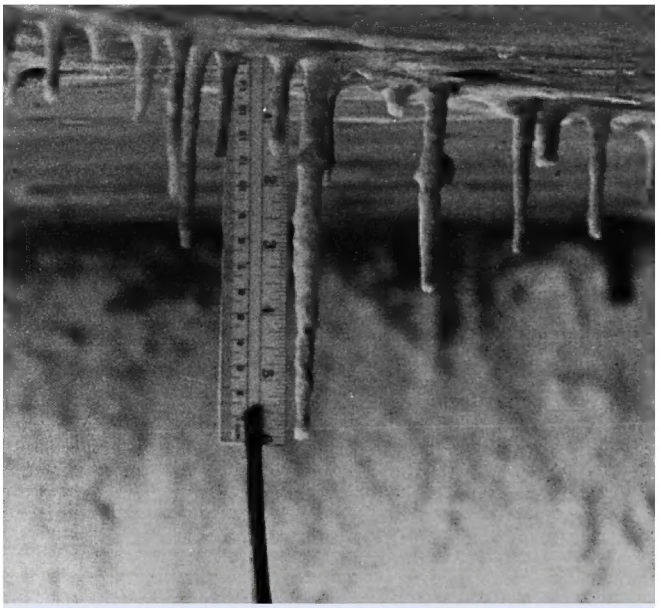


Figura 2 - Fotografia tirada em 22 de maio de 1976. A estalactite maior apresentava 150 mm de comprimento.

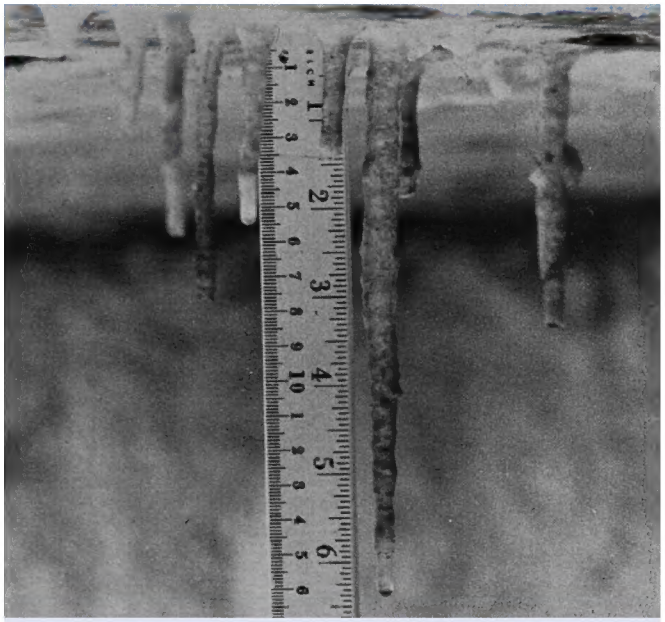


Figura 3 - Fotografia tirada em 2 de outubro de 1976. Esta estalactite cresceu 10 mm durante somente 19 semanas

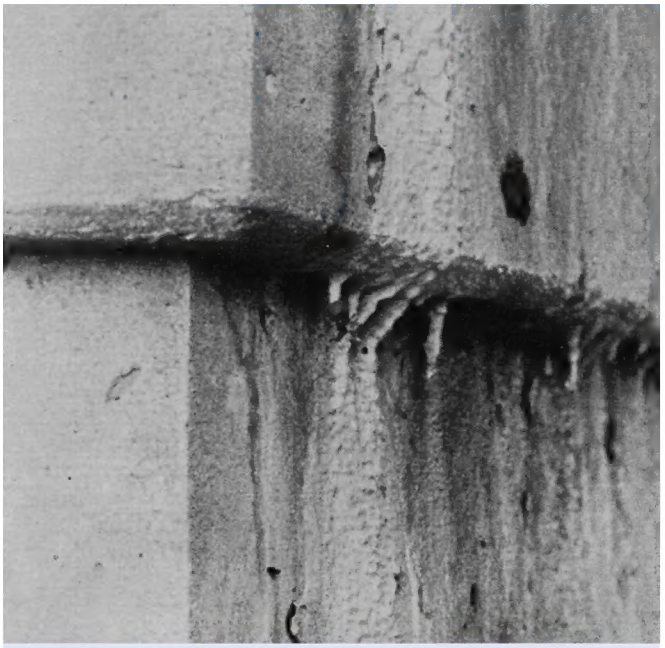


Figura 4 - Precipitados de até 1 cm de espessura

quando o nível do riacho sobe durante a estação das chuvas.

Finalmente, a deposição de precipitados por escoamento (depósitos formados por água em escoamento, e não por gotejamento) tem sido mencionada como mais lenta do que a deposição por gotejamento [30]. Não obstante, os depósitos por escoamento com espessura de até aproximadamente 1 cm nas paredes de concreto estruturais dessa ponte (Figura 4) atestam para a realidade também de depósitos por escoamento relativamente rápidos.

Tais taxas rápidas de deposição de carbonato de cálcio não se limitam a essa ponte em particular ou àquele local. Desde abril de 1976 foram observadas estalactites sob duas outras pontes de concreto nessa mesma área, bem como sob outra ponte em Grand Rapids, Michigan. Elas também têm sido mencionadas na literatura criacionista por outros autores [31]. Assim, taxas de crescimento médio mínimas, da ordem de milímetros por ano, para estalactites sob pontes de concreto, parecem ser relativamente comuns.

Entretanto, condições ambientais sob as pontes são consideravelmente diferentes daquelas existentes nas *cavernas*.

Logo, poder-se-ia prontamente argumentar que aquelas taxas de crescimento não se aplicam às estalactites nas cavernas. Poder-se-ia esperar, entretanto, que as condições existentes em *minas* seriam mais próximas daquelas encontradas nas cavernas. Porém um estudo do crescimento de estalactites e estalagmites efetuado na mina experimental do *Bureau of Mines* dos Estados Unidos nas proximidades de Bruceton, Pennsylvania, revelou ainda taxas de crescimento maiores. Taxas de crescimento de estalactites no teto de concreto da mina variaram de 12 mm por ano até 173 mm por ano [32]. São, portanto, de 3 a 40 vezes maiores do que as taxas de crescimento médio mínimas observadas sob pontes de concreto! Obviamente as condições ambientais dessa mina são ainda *mais*, e não menos, apropriadas ao rápido crescimento das estalactites do que aquelas existentes sob pontes.

Finalmente, foi feito especial esforço para obter evidências a respeito da deposição rápida de carbonato de cálcio sob autênticas condições de *caverna*. Um levantamento das cavernas Olentangy Indian [33] junto à Rodovia Federal americana U.S. 23, ao norte de Columbus, Ohio, revelou que a fiação elétrica estava incrustada com 1 a 2 mm de precipitados de escoamento em vários locais, e em um caso pelo menos estava realmente cimentada à parede da caverna pelos depósitos. A maior parte da fiação original instalada em 1935 tinha sido trocada em anos recentes. Como não foram mantidos registros de manutenção da fiação, é incerta a idade exata da incrustação, porém ela não pode ter mais do que 41 anos. Obvia-

mente, a deposição de carbonato de cálcio pode ocorrer em taxas mensuráveis, mesmo sob condições ambientais encontradas hoje nas cavernas.

Além do mais, tem sido mencionado que a grande estalagmite conhecida como o "Domo da Fonte do Cristal", nas cavernas de Carlsbad, está aumentando na razão de 41 cm^3 por ano "... *a despeito do atual deserto árido do Novo México localizado acima delas!*" (34) Uma estalagmite de 160.000 cm^3 que exigiria um milhão de anos para sua formação com a taxa média de deposição de 16 cm^3 por século poderia, assim, realmente ter sido formada somente em 4.000 anos! Quando se considera a possibilidade de ainda maiores taxas de crescimento na história recente da Terra, torna-se aparente que mesmo as *maiores* formações conhecidas de depósitos por gotejamento poderiam ter-se formado somente em alguns poucos *milhares de anos*. Portanto, é claramente desnecessário postular que as grandes estalactites e estalagmites exigiram centenas de milhares de anos para sua formação.

Conclusões

As taxas de crescimento de formações por gotejamento em cavernas são diretamente proporcionais à concentração do bicarbonato de cálcio na água de vadose. A concentração do bicarbonato de cálcio depende da concentração do dióxido de carbono dissolvido, da solubilidade do calcário através do qual percola a solução, e do tempo de contato entre a solução e o calcário. Assim, maiores quantidades de bióxido de carbono no solo, a existência de estratos calcários em um estado mais solúvel, e tempo de contato mais prolongado entre a solução e o calcário imediatamente após o dilúvio bíblico, teriam provido condições ideais para o rápido crescimento dos depósitos por gotejamento nas cavernas.

Deposição rápida de carbonato de cálcio tem sido observada efetivamente sob pontes de concreto, bem como em caverna situada no Meio-Oeste americano. Além disso, conhecem-se taxas de crescimento rápidas para estalactites no teto de concreto de uma mina experimental, e para estalagmites sob condições efetivas existentes em caverna. Conclui-se, portanto, que as formações de depósitos por gotejamento nem sempre crescem vagarosamente. Sob condições apropriadas, podem elas formar-se muito rapidamente, mesmo em cavernas. Consequentemente, não é aceitável o lento crescimento das estalagtites e estalagmites como justificativa do postulado evolucionista de que as cavernas devem ter existido por longos períodos de tempo. Ao invés disso, a teoria criacionista, envolvendo a origem recente das cavernas e o rápido crescimento dos depósitos, é uma alternativa viável que está de acordo com os dados experimentais relativos às taxas de crescimento desses depósitos.

Referências

(1) Garner, H.F. 1974. The origin of landscapes. Oxford University Press, Toronto, pp. 300, 301.

(2) Bretz, J. Harlen 1953. Genetic relations of caves to peneplains and big springs in the Ozarks, *American Journal of science*, 251(1):1-24.

(3) Easterbrook, Don J. 1969. Principles of geomorphology. McGraw-Hill, N.Y., pp. 261-265.

(4) Cox, Douglas E. 1976. Cave formation by rock disintegration, *Creation Research Society Quaterly* 13(3):155-161, apresentou uma proposta diferente.

(5) Williams, Emmett L., and Richard J. Herdklotz 1977. Solution and deposition of calcium carbonate in a laboratory situation II, *Creation Research Society Quaterly* 13(4):192-199.

(6) Easterbrook, *Op. cit.*

(7) Whitnall, Harold O. 1937. Geological story (in) Story of Howe Caverns, Edited by Virgil H. Clymer. Howe Caverns, Inc., Cobleskill, N.Y., pp. 54-65.

(8) Butler, Larry G. 1970. A research challenge, *Creation Research Society Quaterly*, 7(2):88, 89.

(9) Harris, Robert 1971. Article review, *Creation Research Society Quaterly*, 8(2):144.

(10) Keithley, Willis E. 1971. Note on stalactite formation, *Creation Research Society Quaterly*, 8(3):188.

(11) Wiiliams, E.L., R.J. Herdklotz, G.L. Mulfinger, R.D. Jonsonbaugh, and D.L. Pierce 1976. Deposition of calcium carbonate in a laboratory situation, *Creation Research Society Quaterly*; 12(4):211, 212.

(12) Allison, Vernon C. 1923. The growth of stalagmites and stalactites, *Journal od Geology*, 31 (2) :106-125.

(13) *Ibid.*

(14) Simpson, Brian 1966. Rocks and minerals. Pergamon Press, N.Y., p. 201.

(15) Weyl, P.K. 1959. The change in solubility of calcium carbonate with temperature and carbon dioxide content, *Geochimica et Cosmochimica Acta*, 17(3/4):214-225.

(16) Kaye, Clifford A. 1957. The effect of solvent motion on limestone solution, *Journal of Geology*, 65(1):35-46.

(17) Davis, W.M. 1930. Origin of limestone caverns, *Bulletin of the the Geological Society of America*, 41:475-628.

(18) Williams, E.L. *et at*, 1976. *Op cit.*, p. 211.

(19) Spock, L.E. 1962. Guide to the study of rocks. Second Edition. Harper and Row, N.Y., pp. 217, 21 8.

(20) Allison, Vernon C., *Op. cit.*, p. 111.

(21) Waltham, Tony 1974. Caves Crown Publishers, Inc., N.Y., pp. 115-125.

(22) Davis, Stanley N. and J.M. Dewiest 1966. Hydrogeology, John Wiley and Sons, N.Y., p. 353.

(23) Williams, Paul W. 1969. The geomorphic effects of ground water (in) Water, Earth, and Man. Edited by Richard J. Chorley. Chaucer Press, Bungay, England, pp. 269-284.

(24) Weyl, Peter K. 1958. The solution kinetics of calcite, *Journal of Geology*, 66(2):163-167.

(25) Kaye, Clifford A. *Op. cit.*, p. 43.

(26) Os registros relativos à construção foram gentilmente fornecidos por Bill Rudy, Engenheiro Assistente do Departamento de Pontes do Departamento de Transportes do Estado de Ohio, Sede da Divisão 7, em Sidney, Ohio, em uma conversa telefônica em 21 de maio de 1976. Apoio importante também foi dado por Ed Wittle, Engenheiro de Pontes, do Departamento de Engenharia do Município de Springfield, Ohio.

(27) Keithley, Willis E., *Op. cit.*

(28) Williams, *et al.*, 1976. *Op. cit.*, p. 212.

(29) Barr, Thomas C., Jr. 1955. Geological report (in) The caves beyond, Joe Lawrence, Jr. and Roger W. Brucker, Funk and Wagnalls Co., N.Y., pp. 266-273.

(30) Allison, Vernon C., *Op. cit.*, p. 118.

(31) Harris, Robert, *Op. cit.*

(32) Allison, Vernon C., *Op. cit.*, p. 111.

(33) As cavernas Olentangy Indian foram originadas na formação geológica denominada Calcário Azul de Delaware, que se localiza abaixo do Calcário Branco de Columbus. Excursões pelas cavernas são realizadas no primeiro dos três primeiros níveis abaixo da superfície (16, 22 e 31 metros de profundidade), mas supõe-se que a caverna atinja a profundidade de 150 metros. A temperatura no interior da caverna é constante (12,2°C), e a cada 25 ou 30 minutos ocorre uma completa troca de ar em seu interior. Somente poucas e pequenas estalactites são observadas. A deposição rápida de carbonato de cálcio nesta caverna foi trazida à nossa consideração por Randy Helmick, químico assistente do Departamento de Certificação de Qualidade da Divisão de Fundição da Ashland Chemical Company, em Cleveland, Ohio.

(34) Harris, Robert, *Op. cit.*

Nota do Editor

No Brasil, como em outros países, existem numerosas cavernas de formação calcária abertas à visitação pública, muitas vezes com toda uma infra-estrutura turística que inclui até mesmo guias especializados que proporcionam uma série de informações de caráter geológico sobre as taxas de formação das estalactites e estalagmites, sempre sob a perspectiva evolucionista.

Dentre as mais célebres cavernas turísticas no País, destacam-se a Gruta de Maquiné em Cordisburgo, Estado de Minas Gerais, e a Caverna do Diabo em Eldorado Paulista, Estado de São Paulo.

A Folha Criacionista espera que este interessante artigo sobre "*Crescimento rápido dos precipitados depositados por águas calcárias*" possa fornecer aos seus leitores dados para poderem avaliar com maior precisão as hipóteses evolucionistas usualmente feitas para o cálculo das idades de cavernas calcárias como as mencionadas.

Nesta reedição do número 26 da Folha Criacionista aproveitamos o ensejo para informar aos nossos leitores que no segundo semestre de 2002 lançamos o número 67 da Revista Criacionista abordando preponderantemente o tema "Cavernas". Sugerimos aos interessados neste tema a leitura dos vários artigos publicados nesse número da Revista Criacionista (sucessora da Folha Criacionista).

ÉTICA NA CIÊNCIA

Constitui a fraude uma excrescência trivial no processo científico, ou os recentes casos apresentam raízes mais profundas?

FRAUDE E A ESTRUTURA DA CIÊNCIA

Não resta dúvida de que um lado negro da Ciência emergiu durante a última década. Com detalhes cada vez maiores, a imprensa leiga e a imprensa científica têm relatado plágios de artigos e falsificações de dados. Somente em 1980 quatro grandes casos de fraudes na pesquisa biomédica vieram à luz, com os observadores da imprensa leiga denominando isso de uma onda de crime. Investigadores federais afirmam que dois desses casos podem terminar com indiciações criminais.

Em uma profissão que se destaca de forma incomum pela honestidade, a emergência de fraudes tem criado algum tumulto. As sociedades científicas estão realizando simpósios a respeito do assunto. *O National Institute of Health (NIH)* tem tomado providências administrativas para enfrentar este suposto aumento de fraudulência. O Congresso, como sói acontecer com assuntos de importância, está preparando comissões de inquérito a respeito da falsificação de dados na pesquisa biomédica.

É este assunto importante? Apesar de tudo, os casos registrados de fraude são poucos, e o *NIH* canaliza fundos governamentais para cerca de 18 mil projetos externos. A revista *Science* recentemente abordou a questão junto a cerca de uma dúzia de diretores de pesquisa, administradores do *NIH*, cientistas e sociólogos. Uma observação comum foi que a fraude sempre esteve presente, porém nem sempre evidenciada. É dito, por exemplo, que um detentor de Prêmio Nobel foi co-autor de um artigo, no início da década de 1960, que teve de ser posteriormente retificado, devido à desonestidade de um associado mais jovem. Os detalhes não aparentes da retificação feita por esse Prêmio Nobel jamais ultrapassaram os domínios do seu laboratório, e aí, dizem alguns observadores, situa-se a diferença entre as fraudes de ontem e de hoje. Mudanças na Ciência contemporânea e suas interações com a sociedade estão tornando mais visível a fraude nos laboratórios.

- *John Long*, pesquisador com 750 mil dólares de recursos federais no Hospital Geral de Massachusetts, forjou dados e durante 7 anos pesquisou a respeito de uma linha de células para o estudo da doença de Hodgkin, que veio a se provar inútil (*Science* de 6 de março de 1981).
- *Vijay Soman*, pesquisador da Escola de Medicina de Yale, plagiou um artigo de um rival, forjou dados, e recebeu somente em 1980 cerca de 100 mil dólares de auxílio do *NIH*. Onze artigos tiveram de

William J. Broad

William J. Broad escreveu este artigo na coluna *"News and Comment"* da revista *SCIENCE* de 19 de abril de 1981.

ser retificados. Finalmente, voltou ele para seu país natal, a Índia, mas deixou seu co-autor e orientador Philip Felig enredado em grande complicação administrativa e ética (*Science* de 3 de outubro de 1980).

- *Marc Straus*, pesquisador da Universidade de Boston, que em 3 anos recebeu cerca de 1 milhão de dólares de auxílio para pesquisas sobre o câncer, apresentou relatórios contendo reiteradas falsificações. Demitiu-se sob pressão, insistindo que era vítima de uma conspiração de alguns membros da sua equipe de 20 pessoas. Mais de 2 anos após, quando o jornal *Globe* de Boston apresentou uma série de cinco artigos sobre o assunto, o *National Cancer Institute* abriu um inquérito a respeito.

Em resposta a estes e a alguns outros incidentes, o Congresso convidou duas testemunhas envolvidas no drama das falsificações, de Long e Felig, para comparecer e apresentar seus pontos de vista sobre o que estava acontecendo, se é que realmente existisse algo, na pesquisa biomédica americana. Convidou também um grupo de administradores do *NIH*, diretores de pesquisa e bioéticos. A fraude científica passou também a ser discutida em simpósios durante as reuniões anuais do Conselho de Editores de Biologia. Neste meio tempo, na Escola de Saúde Pública de Harvard, a VII Conferência Nacional sobre Responsabilidade Pública na Medicina e na Pesquisa acaba de realizar uma sessão sobre *Como Detectar e Prevenir Pesquisa Fraudulenta e Antiética.*

Até recentemente, acusações ou mesmo discussões a respeito de fraude científica não eram trazidas a público. A maior parte dos cientistas, cônscios de sua imagem, e desejosos de evitar interferências políticas, tentava permanecer fora da mira. O controle era um assunto interno. Um grupo informal de cientistas podia julgar e decidir expulsar do domínio da pesquisa qualquer eventual ofensor. Mais fundamentalmente, dizia-se ser a Ciência autocorretiva. Se uma experiência fosse suficientemente importante, outros cientistas tentariam repeti-la. Esse mecanismo de autocorreção exporia a fraude e encorajaria a honestidade. Detectaria e dissuadiria. Alcunhado de *ceticismo organizado*, esse ponto de vista foi originalmente exposto por Robert K. Merton, considerado o *pai da sociologia da ciência. "A investigação científica"*, escreveu ele, *"de fato é sujeita a policiamento rigoroso, num grau talvez não encontrado em qualquer outro campo da atividade humana"*. Inicialmente proposto em 1942, esse ponto de vista tornou-se critério convencional. Donald Fredrickson, Diretor do *NIH*, hoje apresenta o assunto desta maneira: *nós deliberadamente temos uma força policial muito pequena, por que sabemos que as ocorrências lamentáveis automaticamente serão descobertas e extirpadas.*

Um excelente exemplo de tal autocorreção surge no caso da retificação feita por aquele detentor do Prêmio Nobel. O incidente desenrolou-se em Yale no fim da década de 1950, com a chegada de um jovem estudante de pós-graduação em Bioquímica. Trabalhando no laboratório de Melvin Simpson, o estudante rapidamente fez conquistas significativas na síntese *in vitro* do citocromo *c*, uma proteína chave nas reações celulares de liberação de energia. No início de 1960 Simpson e o estudante foram co-autores de um artigo a respeito das experiências bem sucedidas, que recebeu grande atenção, porque foi a primeira vez que tal proteína simples, altamente purificada, havia sido sintetizada *in vitro*. O sucesso levou o estudante, agora com o título de Ph. D. por Yale, ao laboratório de Fritz Lipmann, da Universidade Rockfeller, onde tornou-se co-autor de outro artigo com aquele detentor do Prêmio Nobel. A carreira promissora, entretanto, logo sofreu um estremecimento.

Simpson, de volta a Yale em fins de 1960, depois de permanecer vários meses de seu ano sabático na Inglaterra, retomou seu laboratório e iniciou tentativas de completar as experiências bem sucedidas efetuadas com o citocromo *c*. Seus esforços foram em vão. *"Eu tinha passado por toda a Europa apresentando seminários sobre o nosso sucesso"* - disse ele - *"e agora não podia repetí-las! Imagine minha agonia"*. Uma chamada telefônica de Lipmann em Rockefeller revelou que o pessoal de seu laboratório também estava tendo dificuldade para repetir o trabalho do estudante. O estudante foi chamado de volta para Yale e mandado repetir a experiência com o citocromo *c*. Trabalhou sob estreita supervisão, e nada conseguiu.

Em seguida, forçaram-no a desistir da pesquisa. Duas retificações, uma do laboratório de Simpson e outra do laboratório de Lipmann, foram publicadas em meados de 1961. Algum tempo mais tarde descobriu-se que a Faculdade de Massachusetts, na qual o estudante dizia ter-se graduado, não possuía registro algum de lhe ter concedido qualquer diploma.

Desde aquela época, revelações de existência de desonestidade científica - mas não necessariamente das desonestidades propriamente ditas - parecem ter aumentado lenta, mas continuamente. Qual a causa? De acordo com Robert H. Ebert, ex-Diretor da Escola de Medicina de Harvard, parte da razão pode ser o aumento das pressões. Escrevendo no *New York Times* sobre a falsificação de dados por John Long no *Mass General,* Ebert disse que "*seria um erro considerar este um exemplo da fragilidade humana e nada mais. As escolas de medicina e os centros de pesquisa acadêmica têm inadvertidamente incentivado um espírito de competição intensa, muitas vezes feroz, que começa com a experiência pré-médica e é encorajado desde então. ... Existe uma pressão intensa para publicar, não somente para a obtenção de renovações de auxílio à pesquisa, como também para qualificação a promoções*".

As implicações desta declaração sobre o aumento da desonestidade científica são questionadas por muitos. A pressão, declaram em coro vários comentaristas, tem sempre existido. Além do mais, muitos sustentam que a taxa de casos de fraude tem permanecido basicamente a mesma através dos anos, e citam a suposta *cozinhação* de dados feita por Mendel, Newton e Ptolomeu, para apoiar suas convicções.

Um ponto de vista radical da ubiquidade da fraude procede do filósofo da Ciência Paul Feyerabend (*Science* de 2 de novembro de 1979), que sustenta que a desonestidade em pequena escala é essencial para o avanço da Ciência. Argumenta ele que nenhuma teoria, não importa quão boa seja, nunca concorda com todos os fatos em seu domínio. O cientista deve, portanto, retoricamente, eliminar certos fatos fora do quadro, considerá-los em separado com a formulação de uma hipótese *ad hoc*, ou simplesmente ignorá-los. Um ponto de vista semelhante, mas menos polêmico, é expresso pelo filósofo Thomas S. Kuhn (*Science* de 8 de julho de 1977). Kuhn divide a História da Ciência em períodos de atividade normal e de atividade revolucionária, argumentando que durante os períodos normais as anomalias observadas pelos cientistas devem ser suprimidas ou ignoradas.

Se a fraude de um tipo ou outro é endêmica, o que, então, ocasiona sua maior divulgação? Aqui é necessário fazer distinção entre a divulgação da fraude entre outros cientistas e a divulgação ao grande público.

Na primeira hipótese, um mecanismo que pode trazer à luz casos de desonestidade é a denúncia de cientistas pelos seus pares, devido a cortes nos fundos de auxílio à pesquisa, de acordo com a opinião de Ronald Lamont-Havers, funcionário do *NIH* que testemunhou o caso de Long como Diretor de Pesquisa do *Mass General.* Se esse for de fato o caso, tempos trabalhosos ainda virão. Desde 1979 o *NIH* tem experimentado uma queda no seu poder de fomento, e neste ano a percentagem de pedidos aprovados suficientemente felizes para receberem auxílio caiu para 30 - índice mais baixo de todos os tempos.

De acordo com o sociólogo Harriet Zuckerman da Universidade Columbia, a crescente vigilância sobre pesquisas que tenham implicações diretas com a política do poder público ou com a saúde pública, também constitui um fator na divulgação entre os cientistas. Esta parece claramente ser a condição no caso Straus da Universidade de Boston. Dados de cerca de 200 pacientes estudados por Straus e sua equipe foram mantidos nos arquivos dos computadores do Grupo de Oncologia *Eastern Cooperative*, um consórcio de 40 hospitais fundado pelo Instituto Nacional do Câncer para realizar testes de novos tratamentos do câncer em grande escala. Em 1978 cinco membros da equipe de Straus revelaram aos administradores da Universidade de Boston problemas existentes com os dados. As falsificações variaram desde a mudança da data do nascimento de um paciente até a indicação de tratamentos e estudos de laboratório que jamais tinham sido feitos, e até mesmo à invenção de um tumor em um paciente que não tinha nada. A Universidade de Boston declarou que um estudo detalhado dos registros

médicos não detectou evidência alguma de tratamento inadequado ou de cuidados não apropriados. Discordante deste ponto de vista é o de um administrador da *Food and Drug Administration* a par da investigação em curso no caso Straus: "*Para dizer o mínimo, alguns destes tiveram sérias implicações clínicas, tanto no sentido de que o paciente em estudo esteve em perigo, como no sentido de que os dados gerados apresentariam conclusões com muito pouco fundamento*".

Com relação à divulgação junto ao grande público, um fator repetidamente destacado é o crescimento de uma vigorosa imprensa científica. De fato, a Associação Nacional dos Escritores de Ciência, fundada em 1934 por 15 repórteres, tem agora mais de mil membros. E com certeza a investigação feita pelo NCI no caso Straus jamais ter-se-ia realizado não fora a série de artigos publicados no *Globe*. Alguns observadores, entretanto, sugerem que a imprensa na maior parte tende a alimentar os noticiários e não a levantar o problema em primeira mão.

Um despertamento geral na consciência social dos cientistas pode ser responsável por algumas das crescentes denúncias públicas, de acordo com E. Frederick Wheelock, microbiologista da Faculdade de Medicina Jefferson, de Philadelphia, cujo trabalho foi plagiado pelo pesquisador jordaniano Alsabti. *No passado*, diz ele, *o sistema era muito mais fechado. As pessoas temiam terem sua atenção chamada, por desonestidade*. No seu próprio caso, Wheelock inicialmente evitou acusar Alsabti de plágio. Wheelock havia expulsado Alsabti de seu laboratório depois que dois jovens pesquisadores vieram a ele com provas de que Alsabti estava forjando dados. Mais tarde, quando Wheelock viu o seu trabalho sendo publicado na literatura científica por Alsabti, discutiu o problema com o administrador de seu programa no *National Cancer Institute*, e sugeriu que ele alertasse de uma maneira mais ampla a comunidade. Após primeiramente escrever a Alsabti e exigir retratação (que não se realizou), Wheelock escreveu cartas para *Nature, Science, Lancet* e *Journal of the American Medical Association* e indicou caminhos para os pesquisadores *evitarem tais episódios no futuro*.

A lista das possíveis razões para o aumento das denúncias diversifica-se, quase cada pessoa tendo as suas próprias especulações especiais. O recurso aos registros dos eventos, entretanto, apresenta uma contradição interessante. Um levantamento dos casos nos quais a desonestidade veio à luz na última década mostra que o insucesso na duplicação de experiências desempenha um papel relativamente pequeno na descoberta da fraude. Este mecanismo de autocorreção *funcionou* em episódios anteriores: nos casos de Mendel, Newton e Ptolomeu (embora levasse dois milênios) ou no caso da retratação daquele já mencionado Prêmio Nobel. Durante a última década, entretanto, outros meios predominaram, o mecanismo frequentemente sendo o trabalho de detetive feito por jovens assistentes de laboratório, ou jovens rivais no campo científico, que dispunham de evidências extra-experimentais de desonestidade, tendo, assim, alguma razão independente para suspeita. Foi isso que aconteceu em todos os quatro episódios de fraude de 1980. Foi também assim no caso Sloan-Kettering e no caso do camundongo pintado de William Summerlin (*Science* de 14 de junho de 1974), embora o trabalho de Summerlin tivesse sido também condenado, porque não pôde ser repetido na época.

Este hiato entre as maneiras reais e ideais de detectar e prevenir a fraude (que os sociólogos da Ciência eufemisticamente designam como *o controle social da ciência*) ajudou a pôr lenha na fogueira dos critérios convencionais, durante a última década.

No lado do debate relativo ao desencorajamento, os críticos têm argumentado que o mecanismo de autocorreção não distingue entre erro e fraude. Na literatura publicada a respeito, uma experiência é somente considerada como certa ou errada. Dada a sempre presente pressão acadêmica para ser bem sucedido de uma maneira espetacular, essa probabilidade de ser apanhado em erro pode não desencorajar um pesquisador de ser desonesto. Apesar de tudo, suposições, meias-verdades e mesmo fraudes inconscientes que se adaptem de forma correta, permanecem despercebidas.

Defensores dos critérios convencionais dizem que essa fraqueza, por definição, não faz qualquer diferença. A única coisa que importa é a acumulação da *verdade* científica, e não se

um pesquisador fraudulento é ou não apanhado e punido.

É aqui, no lado do debate relativo à detecção, que os críticos repreendem com maior veemência. A aceitação ou rejeição de alegações científicas frequentemente depende não tanto da *verdade*, de acordo com observadores, tais como o filósofo Ian I. Mitroff da Universidade de Pittsburgh, mas de quem faz a alegação e de quão bem a alegação se enquadra dentro das convicções em vigor. Em resumo, uma boa reputação ou o atrativo de uma teoria frequentemente resultam em imunidade quanto à vigilância.

Esse envolvimento induzido pelo modo idealizado de detecção constituiu provavelmente um fator pelo qual os problemas existentes com as linhagens de células contaminadas de John Long no *Mass General* escaparam da detecção por tantos anos. Ele trabalhava em um laboratório de prestígio, em um dos principais hospitais de ensino do Mundo. "*Com as credenciais de experiência e treinamento que Long apresentava, a Secção de Pesquisas esperaria que ele estivesse consciente do problema de contaminação*", diz Stephen Schiaffino, da divisão do *NIH* de auxílio à pesquisa.

A imunidade com relação à vigilância foi também claramente um fator no caso de Cyril Burt (*Science* de 26 de novembro de 1976), o psicólogo inglês cujos estudos sobre gêmeos idênticos apoiaram sua teoria de que a inteligência é determinada parcialmente pela hereditariedade, e cujo trabalho não foi desafiado durante sua vida. Sendo um assessor do governo na Grã-Bretanha, nas décadas de 1930 e 1940, Burt teve influência no estabelecimento de um sistema escolar no qual as crianças eram classificadas em um de três níveis educacionais, com base em um teste feito na idade de 11 anos. De acordo com Leon Kamin, psicólogo de Princeton, os dados de Burt permaneceram sem serem desafiados por tanto tempo, porque confirmavam aquilo em que todos queriam acreditar. "*Cada professor sabia que seu filho era mais inteligente do que o filho do trabalhador braçal*", disse ele, "*portanto, o que havia para ser desafiado?*"

O trabalho de Burt foi destacado por pesquisadores americanos e permaneceu com proeminência nos debates sobre se a hereditariedade deveria constituir a base das diferenças raciais encontradas nos escores de quociente intelectual. Posteriormente, depois de um reinado de cerca de 40 anos, seus dados foram achados pejados de implausibilidades internas e descuidos metodológicos básicos. Alguns pesquisadores concluíram que Burt poderia ter adulterado ou mesmo inventado sua coleção de dados sobre quocientes intelectuais.

Em sua maior parte os críticos não discutem se os critérios convencionais são errados, mas, pelo contrário, se, considerados de per si, são inadequados para explicar como a Ciência realmente funciona numa base do dia-a-dia. Talvez a observação mais preocupante seja a de que, mesmo quando o mecanismo de autocorreção funciona, ele se dirige somente a experimentos e observações que são *importantes* para a ciência pura, para a acumulação da verdade científica. Ninguém, sem dúvida, teria muito tempo para repetir ensaios clínicos de novos medicamentos, terapias ou tratamentos. A replicação de uma experiência clínica multi-institucional, tal como aquela da Universidade de Boston elaborada por Straus, é impossível sob os pontos de vista financeiro e estrutural. Em termos do mecanismo de autocorreção, essas não são áreas apropriadas de pesquisa, embora possam ser importantes em termos do bem-estar do paciente.

Da mesma maneira como não houve mecanismo científico ou institucional para detectar ou tratar com a fraude no caso Straus, não houve também qualquer outro mecanismo no âmbito do governo federal. Quando três elementos de cúpula do Centro Médico da Universidade de Boston voaram para Washington, a fim de relatar ao Diretor do *NCI* seus problemas em rápida expansão, o *NCI* lhes disse que nada havia que o governo pudesse fazer.

A lenta resposta da burocracia federal, o questionamento do mecanismo de autocorreção e a emergência de alguns exemplos pitorescos de fraude combinaram-se para produzir considerável atividade com relação ao mau uso de dados. Na Universidade de Boston, o grupo multi-hospitalar que foi atingido pelos dados não fidedignos do projeto estabeleceu um sistema de auditoria aleatória para assegurar

que o programa jamais ficasse novamente vulnerável a tais falsificações. O Congresso está em fase de realização de inquéritos a respeito. A Comissão Presidencial que trata de Bioética planeja manter um bom número de sessões sobre *temas de controvérsia envolvendo a condução da pesquisa*.

Confrontada com o crescente número de relatos de incidentes relacionados com fraude científica, o *NIH* recentemente tomou providências para prevenir abusos no futuro. Em novembro de 1980 normas de impedimento entraram em vigor, permitindo ao governo cortar dos auxílios do *NIH* toda instituição em que somente um de seus pesquisadores fosse apanhado malbaratando os recursos recebidos para pesquisa ou falsificando relatórios (*Science* de 14 de novembro de 1980, pág. 746). Este mecanismo de limpeza era necessário, diz o diretor-associado do *NIH*, William Raub, para descarregar o ônus da prevenção e da detecção da fraude sobre a instituição. Anteriormente, as instituições poderiam ter sido levadas a não se preocupar com o assunto. No decorrer dos anos, os custos administrativos a cargo das universidades, para sustentar os empreendimentos ligados à pesquisa, aumentaram de tal maneira que hoje beiram a média de 27% dos auxílios recebidos.

Nenhuma pessoa ou instituição foi excluída até o presente, e os administradores do *NIH* afirmam que não têm planos para fazer a exclusão retroativa. Se assim não fora, toda a Universidade Yale, por exemplo, bem que poderia ser excluída das fontes federais de recursos para pesquisa. Em acréscimo à ameaça de exclusão, os administradores do *NIH* afirmam que agora dispõem, em sua vasta rede de computação, de um sistema de alerta, de tal maneira que poderão ser alertados se um pesquisador que solicita novo auxílio está ou não ele mesmo sob investigação por motivo de desonestidade. Atingidos por esse sistema estão Straus, Soman, e um terceiro pesquisador não identificado, que no momento está sob suspeita.

É isso importante? Talvez o assunto emergente relativo à fraude científica represente um pouco do lado do avesso da Ciência, que nada mais merece a não ser uma rápida visão superficial, antes de ser atirado à pilha dos assuntos ultrapassados. Poder-se-ia argumentar que os casos maiores são poucos, e que os menores nada mais são do que isso mesmo, menores. A Ciência permanece acima de todos eles. Os Prêmios Nobel são concedidos e a grandeza é medida não em termos de *honestidade*, mas de discernimento. Newton e Mendel poderiam ter cometido deslizes, porém suas teorias são hoje conhecidas de cór por qualquer aluno de Segundo Grau.

Em certo sentido tudo isto está correto. É verdade também que a fraude na literatura desperdiça tempo e dinheiro dos pesquisadores que se preocupam com o assunto, somente para achar seus resultados errados. Simpson gastou um ano para desenredar a complicação do citocromo *c*, e por causa dessas tarefas imprevistas perdeu a batalha de prioridade em outra área da Bioquímica. Semelhantes intervalos de tempo são provavelmente gastos em outros episódios de forjamento de dados. Além do mais, em uma profissão na qual o *ceticismo organizado* é considerado como a regra, a emergência de um tipo de fraude não detectado por esse mecanismo de autocorreção pode demonstrar-se especialmente nefasta às ideias da comunidade. Esse mecanismo não impediu e não poderia ter impedido os forjadores de dados da Universidade de Boston, com o resultado de que a segurança dos pacientes foi provavelmente posta em risco. E o fato de que a imunidade com relação à vigilância frequentemente parece exceder qualquer espécie de *ceticismo organizado*, pode somente levar ao desencorajamento dos jovens, que longe estão de permanecer imunes. No caso da complicação toda em Yale, foi um pesquisador do *NIH*, de 29 anos de idade, que trouxe acusações contra Soman, professor-assistente, e Felig, professor-catedrático.

"Eu simplesmente achei difícil acreditar que Felig estivesse envolvido em qualquer falcatrua", declarou um auditor do NIH que, depois de vacilar 6 meses, decidiu não investigar os dados de Soman e Felig. Durante esse período o jovem investigador deixou o NIH e a pesquisa em geral.

Não importa por que tenham surgido, os casos recentes são bastante ilustrativos. Eles trazem à luz um hiato entre o ideal e o real, entre a confiança no policiamento automático e o fato

de que mecanismos tais como a imunidade com relação à vigilância frequentemente prevalecem. Eles sugerem apoio a favor de pontos de vista filosóficos que afirmam que a fraude de uma ou outra espécie pode ser endêmica nos empreendimentos relacionados com a pesquisa. Talvez estudo mais aprofundado deste lado negro trará mais luz a respeito da estrutura da Ciência. Pelo menos, os casos recentes ilustram que *ceticismo organizado* e a natureza de autopoliciamento da Ciência precisam, eles mesmos, ser tomados com um pouco mais de ceticismo.

ÉTICA NA CIÊNCIA

(Esta Nota foi acrescentada à primeira edição deste número da Folha Criacionista)

A Folha Criacionista tem chamado a atenção para a questão da ética na Ciência em seus números anteriores, como resumido a seguir:

1 - Folha Criacionista nº 16 - "Entre o blefe e a sinceridade"

2 - Folha Criacionista nº 21 - "Burt acusado de falsidade"

3 - Folha Criacionista nº 25 - "Os trapaceiros de avental branco"

4 - "A Fraude de um Jesuíta"

Em números posteriores, numerosos outros artigos foram veiculados, como pode ser visto no "Indice Temático" das revistas da SCB no site www.scb.org.br.

Nota do Editor

(Esta Nota foi acrescentada à primeira edição deste número da Folha Criacionista)

Durante uma viagem no *Beagle*, que durou cinco anos ao redor do mundo, Darwin recebeu grande impulso para o desenvolvimento da sua teoria da evolução. Nessa viagem ele não adquiriu apenas conhecimentos de História Natural. A tripulação do Beagle se reunia diariamente para ler a Bíblia, sob as ordens do capitão Fitzroy. Segundo testemunhos históricos, porém, o comportamento da tripulação pouco se adequava à mensagem apresentada (*National Maritime Museum, Greenwich*).

Notícias

E mais

- DARWIN E A EVOLUÇÃO
- A ORIGEM DA VIDA
- EM DISCUSSÃO O CONCEITO EVOLUTIVO DE DARWIN
- GUERRA DOS DINOSSAUROS IRROMPE NO MUSEU BRITÂNICO
- MOTEL DOS MISTÉRIOS
- ÍNDICE DECENAL DA FOLHA CRIACIONISTA
- ACERVO DE AUDIO-VISUAIS DA SOCIEDADE CRIACIONISTA BRASILEIRA

DARWIN E A EVOLUÇÃO

O prestigioso matutino paulista "O Estado de São Paulo" publicou em seu Suplemento "Cultura" de 4 de abril de 1982 artigo de autoria de Gilles Lapouge sobre Darwin e a Evolução. A Folha Criacionista transcreve alguns trechos do referido artigo, que comemora o centenário da morte de Darwin, destacando aspectos de interesse para seus leitores:

A meta de Darwin era refutar a doutrina das criações especiais, aquela que predominava na época, e que explicava que o universo e seus habitantes tinham sido criados por Deus e que todas as espécie estavam contidas na Arca de Noé.

... Darwin vai bem longe em suas conclusões. Em seu livro fundamental "A Origem das Espécies", publicado em 1859, ele pinta paineis da evolução que nos deixam perplexos, pois, de acordo com ele, qualquer espécie pode produzir qualquer outra. "Não vejo dificuldade alguma, proclama ele temerariamente, no fato de que uma raça de ursos, o urso negro, por exemplo, graças à sua seleção natural, torne-se cada vez mais aquática em sua estrutura e em seus hábitos, com uma goela cada vez maior, até que seja produzida uma criatura tão monstruosa quanto uma baleia". A bem dizer, Darwin compreende, mais tarde, que fora um pouco longe demais e, nas edições posteriores de "A Origem das Espécies", a transformação do urso negro em baleia desaparece.

... Ora, a teoria de Darwin é claramente materialista. Ele exclui Deus da criação. Não Lhe admite papel algum na criação das espécies e, aliás, estas espécies não existem. Apenas leis físicas e químicas dentre as leis materialistas levam em conta a ordem das coisas, e Darwin rejeita a Bíblia.

Eis por que durante muito tempo ele dá a impressão de não ser um teórico, mas apenas um observador do vivo. Darwin observa os animais, as plantas, descreve o que vê, mas não tem nenhuma ideia em mente. Não defende nenhuma ideologia. Darwin deseja fazer crer que ele é um escravo da ciência e que, portanto, se uma teoria deve algum dia resultar daí, decorrerá da observação dos fatos, e não antes disso. Se esta teoria for mecanicista e anti-religiosa, não será absolutamente culpa de Darwin, mas das coisas. Que é que Darwin poderia fazer?

Esta é a artimanha empregada por Darwin. Ele dissimula que, na realidade, partiu de uma ideologia e organizou suas observações no arquivo teórico, ideológico, que tinha em mente. Era sábia esta precaução: se Darwin tivesse tido a ingenuidade de proclamar suas teorias, sua metafísica, o mundo todo teria duvidado de suas observações. Ele passaria por um materialista sujo, não por um cientista. Darwin estava tão consciente de sua artimanha que não hesita em dar conselhos nesse sentido a alguns de seus amigos cientistas. Escreve a um deles: "Que a teoria guie suas observações, mas, se desejar que sua reputação não seja afetada, fique bem atento a não publicar muitas coisas sobre sua teoria, isso faria com que duvidassem de suas observações".

... Devemos acrescentar o seguinte: como toda grande ofensiva da ciência, a teoria da evolução está duplamente envolvida em ideologia. Por um lado, o próprio Darwin confessa que a sua visão materialista precedeu a coleta dos fatos. Por outro, porque há cem anos o Darwinismo alimenta outras teorias, outras ideologias que extraem do Darwinismo justificativas para sua filosofia ou metafísica.

... O Darwinismo, há um século, serve de justificativa teórica a muitos pensamentos racistas ou elitistas. Vejamos apenas alguns exemplos. Desde o tempo que em que Darwin era vivo, se assiste a este desvio. Darwin tem um primo, um biólogo curioso e muito inteligente, Galton. Este Galton tem uma mania: adora contar, é apaixonado pelos números. Um dia um pintor faz seu retrato e, ao final, ele consegue dizer quantas pinceladas foram necessárias para concluir a obra. Galton concebe também um método para calcular o talento de um orador, contando o número de movimentos feitos por seus ouvintes. Ele também conta os homens, inclusive os selvagens, ainda que em certos casos, como por exemplo entre os hotentotes, tenha tido dificuldade, pois os hotentotes são muito cruéis, sendo difícil aproximar-se deles, tanto que Galton tem que contá-los com o auxílio de um sextante. Mas este Galton, que é darwinista, ainda que se afaste de Darwin, pois se este pensa que a evolução é contínua, que a natureza não dá saltos, ele antecipa as teorias modernas segundo as quais existem grandes mutações bruscas. Galton, portanto (que é, seja dito de passagem, o inventor do método dos "testes" e da antropometria), extrairá efeitos calamitosos do Darwinismo.

Galton sustenta este raciocínio: por que a ciência não assumiria o papel da natureza na seleção dos indivíduos mais dotados? Galton deseja transformar as sociedades num imenso laboratório no qual seriam aprimoradas as raças, exatamente como o fazem os criadores dos "Pigeons Club". A questão residiria em "fazer com previdência, rapidez e benevolência aquilo que a natureza faz cega, lenta e impiedosamente" Inútil descrever as consequências de semelhante ideia, que é conhecida sob o nome de "eugenismo" e antecipa os sonhos mais detestáveis de Hitler.

Na verdade, Darwin traz em si boa parte das teorias racistas, se bem que ele tenha sido completamente avesso a qualquer espécie de racismo. No entanto, para sua teoria, ele fora obrigado a estabelecer uma hierarquia entre as diversas expressões da vida, já que tinha de distinguir certos caracteres mais vantajosos que outros, certas espécies mais aperfeiçoadas que outras. E estendera essas classificações aos próprios homens, o que era legítimo a partir do momento em que o homem é reintegrado ao tecido genérico da vida, rebaixado ao nível de animal, hierarquia esta que se resume assim: animais inferiores, animais superiores, selvagens, civilizados, E, em "A Descendência do Homem", Darwin não teme afirmar que, em certos animais superiores descobrimos qualidades físicas, e mesmo morais ou estéticas, superiores àquelas que encontramos em certos homens selvagens.

Outro caso ilustra os venenos camuflados no seio do Darwinismo. É o de Konrad Lorenz, prêmio Nobel e merecidamente considerado um dos grandes etólogos da modernidade.

Lorenz e as teorias de Darwin

Ora, Lorenz, que apela constantemente a Darwin, foi um defensor da seleção artificial e dos ideais racistas, sob Hitler. Em 1940, bem jovem ainda, ele publica um artigo incrível que fala de seleção, de pureza racial e até mesmo de eliminação dos seres moralmente inferiores. É bem verdade que, depois, Lorenz não tem mais discursos tão crus, mas, no fundo, seu pensamento não variou muito. É ele que transpõe este peri-

goso umbral epistemológico: ele pretende, justamente graças ao Darwinismo, estender ao homem as leis do reino animal, o que faria da Biologia a única verdadeira ciência do homem, uma ciência ao mesmo tempo moral, política, etc. "O que a Biologia ensina", escreve ele, "constitui o único fundamento sobre o qual podemos estabelecer opiniões sadias sobre a Humanidade e suas relações com o universo". Ora, o que dirá a Biologia sobre o estudo do comportamento dos animais? Que as raças existem, que as espécies e os indivíduos se aprimoram graças à seleção, enfim, que descobrimos, em todo o mundo animal, a luta pela vida, a hierarquia, o triunfo dos mais fortes e uma perpétua agressividade. Naturalmente Lorenz sabe muito bem que não podemos mais, depois de Hitler e alguns outros, ter semelhante linguagem, de modo que ele sempre toma o cuidado, no final de suas obras, de inserir uma conclusão que pregue o amor ao próximo, o exemplo de Jesus Cristo e os poderes da razão, o que não impede que, no fundo, sua argumentação caminhe "pari passu" ao racismo, à seleção, à força. E tudo isso baseando-se muito legitimamente na teoria de Darwin.

Na verdade, percebemos aí toda uma corrente, chamada de Darwinismo Social, que, sob o pretexto de aplicar à sociedade dos homens as leis descobertas por Darwin, carreia as ideias mais crueis daquele tempo (R. L. Trivers, R. Dawkins, E. O. Wilson) com, às vezes, finalidades diretamente políticas como essa Frente Nacional da Grã-Bretanha, abertamente de extrema direita e, ao mesmo tempo, Darwinista.

A Seleção Natural e o Progresso

Não passaremos por todas as teorias que estão bastante próximas. Um exemplo, no entanto, merece ser citado, pois é aquele de um grande cientista, MacFarlane Burnett, prêmio Nobel em 1960, e cujos programas provocam arrepios. O eixo deste pensamento é que a seleção natural não mais funciona corretamente nas sociedades civilizadas, por toda espécie de razões, indo do progresso da medicina até esta peste que é o espírito democrático. "Podemos calcular", explica ele, "que, desde a evolução dos primatas até o final do período dos caçadores-colhedores, quase 90% dos descendentes gerados morriam antes de atingir a idade da reprodução. Ao contrário, nas sociedades ocidentais - que azar! - as crianças não morrem muito mais. Apenas 5% das crianças, uma verdadeira miséria, morrem. Esta súbita retração da função de triagem própria da seleção natural deve levar a um acúmulo de indivíduos que podemos chamar inferiores de acordo com as normas correntes relativas à saúde, inteligência e agressividade".

O Bondoso MacFarlane preocupa-se mais ainda porque os indivíduos inferiores têm, regra geral, mais rebentos que a elite, e porque medíocres se espalham sobre o planeta em detrimento dos dotados, com a promessa, no final, de uma degenerescência da raça.

Porém Burnett não se contenta em fazer esta constatação. Ele procura remédios, e aí então, pensamos estar sonhando. Burnett começa por descartar a solução nazista, pois, explica ele, "as medidas racistas ainda são passíveis de anátema". Estamos impregnados dos ideais democráticos, respeitamos um pouco a vida humana. Então, o que fazer? Sem dúvida controlar de muito perto a reprodução, de maneira a bloquear o aumento do número de indivíduos deficientes. Isto é o suficiente? Não, pois o número de indivíduos inferiores é tal, hoje, que não podemos impedi-los todos de procriar. Devemos então ocupar-nos também dos deficientes já vindos ao mundo. Burnett constata que "é provavelmente impossível, hoje, utilizar um meio legal para matar visando à proteção de uma sociedade". Os cidadãos têm repugnância a encarar o assassínio legal para renovar a raça. Portanto, só resta uma solução: "O internamento perpétuo, seja numa prisão, seja num hospital". Estes internamentos, associados a outras técnicas como a lobotomia, a castração, o eletrochoque, os hormônios, os lítios e os grandes tranquilizantes talvez pudessem salvar a espécie de sua degenerescência. Poderíamos continuar infinitamente a desfiar os sonhos insensatos de MacFarlane. Eles seriam monótonos, pois caminham todos, em suma, na mesma direção. Quisemos apenas mostrar quem é este homem, por uma dupla razão: ele leva o Darwinismo Social a suas últimas consequências, que são, aliás, bastante lógicas e, por outro lado, ele não é um charlatão mas sim um grande cientista.

Estes exemplos bastam para demonstrar que a teoria evolucionista de Darwin, tida há cem anos como revolucionária e pro-

gressista, a tal ponto que Marx e, principalmente, Engels, saudaram-na com entusiasmo, contém, no entanto, estranhas lições e pode avalizar as mais reacionárias, as mais arcaicas, as mais desprezíveis das ideologias. Claro que, em todos os casos, trata-se de desvios, de interpretações exageradas ou mal-intencionadas, mas, ainda assim, alguns germes destas interpretações jazem no fundo do Darwinismo.

Podemos pelo menos, após tê-lo purgado de seus valores ideológicos, considerar o Darwinismo, no plano científico, irreprovável, irrefutável? A enorme estátua permanece intacta, ou fendas e rachaduras percorrem seu mármore? Semelhante questão é um sacrilégio. Assim como proclamar que Newton é um brincalhão ou que as leis da hereditariedade de Mendel desbotaram. No entanto, em 1981, a revista inglesa "Nature", cuja seriedade é incontestável, fazia esta extravagante pergunta: "Darwin morreu uma segunda vez?" E uma longa polêmica estraçalhava a comunidade científica do mundo inteiro para julgar as chances de sobrevivência do Darwinismo.

Não entraremos em todos os meandros do Darwinismo. A querela toda começou com uma exposição, organizada pelo "British Museum", sobre o método do "cladismo". O cladismo parece, no entanto, um método bem inocente. Trata-se de um novo sistema de classificação das espécies. Os parentescos entre as espécies são calculados em função de dois critérios: os caracteres "primitivos" e os caracteres "evoluídos". Nada mais anódino. Por conseguinte, a classificação cladista apenas demonstra que não existe filiação "direta" de uma espécie a outra, o que leva a esta consequência: a evolução gradual, à qual Darwin se atinha, é uma ilusão, um erro. Na verdade, a evolução é descontínua. Contrariamente ao que pensava o biólogo inglês, "a natureza dá saltos". Ela é menos "reformista" que "revolucionária".

Evolução descontínua ou gradual

Eis a origem da controvérsia desencadeada pela exposição "cladista" do "British Museum", com duas séries de questões: a primeira é, ainda uma vez, ideológica. Na verdade, o esquema cladista, que admite rupturas e revoluções na história da vida, pode ser recuperado ao nível da história dos homens e justificar aqueles que consideram que o progresso e a evolução das sociedades humanas devem proceder, também eles, por "saltos", por "revoluções" e não por uma espécie de deslizamento contínuo, de graduação constante. O cladismo dá razão às filosofias da história de modelo marxista, justifica a revolução; e cientistas seríssimos, na Grã-Bretanha, explicaram que, se ensinarem o cladismo aos estudantes ocidentais, injetar-lhes-ão ao mesmo tempo, "ipso facto", o veneno marxista e revolucionário ... que horror!

E o cladismo coloca uma segunda questão, estritamente científica: dispomos de provas positivas desta evolução descontínua, por saltos? Ora, devemos dizer, aqui, que a resposta é delicada, ambígua: claro, os paleontólogos acham-se diante de "séries" de vestígios que são descontínuas. Na verdade existem buracos, hiatos, lacunas nos vestígios e nos fósseis encontrados; sim, mas talvez as séries fossem, na realidade, contínuas, porém uma parte dos fósseis não foi encontrada.

Chegamos, neste ponto, a uma impossibilidade científica. O exame das séries de vestígios não pode decidir nem a favor de uma teoria nem a favor da teoria contrária, que traça o limite da teoria cladista. Mas, ao mesmo tempo, vemos também se traçarem os limites da teoria darwinista. Nenhuma observação pode decidir nem a favor da evolução gradual nem a favor da evolução descontínua. Somente a ideologia de um cientista ou de uma época dará preferência a uma ou a outra.

O valor da Teoria da Evolução

Definitivamente, o que a grande polêmica desencadeada pelo "British Museum" manifesta é que a ciência, pelo menos a ciência da natureza, não é uma ciência exata. E desembocamos, em última análise, não mais numa ciência positiva, mas numa metafísica. Devemos admitir, neste ponto, que o próprio Darwin, se foi muitas vezes dogmático e seguro de si, em outros momentos confessava as incertezas de sua teoria e, por meio desta, de toda ciência da vida.

De fato, ele estava consciente de que, se a Teoria da Evolução tinha uma coerência teórica, em compensação os homens não tinham assistido "diretamente" à

transformação de uma espécie em outra espécie. A prova última, irrefutável, faltaria eternamente.

Não deixam de ser interessantes as afirmações encontradas no texto transcrito, de que "nenhuma observação pode decidir nem a favor da evolução gradual nem a favor da evolução descontínua", e de que "somente a ideologia de um cientista ou de uma época dará preferência a uma ou a outra".

Da mesma forma, entende a Folha Criacionista que se aplicam as mesmas afirmações no tocante aos pontos de vista evolucionista (seja ele "gradualista" ou "saltacionista") e criacionista. As observações por si mesmas jamais decidirão a favor ou contra qualquer desses dois pontos de vista, e somente a ideologia (poderíamos dizer: a fé) do cientista, ou a que de forma geral prevalece na época, dará preferência a um dos dois pontos de vista.

A aceitação paulatina das doutrinas evolucionistas, visando à exclusão de Deus não só na criação como em todas as atividades humanas, insere-nos hoje em um contexto no qual a ideologia aceita pela maioria, sem maiores questionamentos, realmente postula o materialismo, negando a própria existência de Deus.

A ORIGEM DA VIDA

O Suplemento "Cultura" do matutino "O Estado de São Paulo" publicou em 28 de março de 1982 artigo de autoria de John Noble Wilford sob o título acima. A Folha Criacionista transcreve a seguir alguns trechos daquele artigo, visando a dar a seus leitores informações sobre como o momentoso assunto tem sido conduzido nos meios científicos.

Não poderia haver maior desafio intelectual: qual a origem da vida na Terra? Em nenhum lugar há tanto otimismo de que possa ser encontrada uma resposta, quanto no laboratório e na cabeça do Dr. Cyril Ponnamperuma na Universidade de Maryland.

Na busca de respostas, o Dr. Ponnamperuma e outros cientistas dedicados à origem da vida preparam misturas primordiais, manipulam moléculas, dissecam rochas antigas e pesquisam outros planetas e o espaço entre as estrelas à procura de alguma indicação. Recentemente, ele abalara algumas noções tradicionais sobre o mundo no início da vida; por exemplo, a atmosfera poderia ser mais rica em dióxido de carbono do que em hidrogênio, o que alteraria completamente a fórmula para a evolução química da vida. Mas, com mais hidrogênio ou mais dióxido de carbono, a vida provavelmente poderia ter surgido, e depois, de alguma forma, ter evoluído em complexidade até hoje, quando é possível olhar para trás e refletir sobre aquele início tão distante.

... O Dr. Ponnamperuma, nascido em Sri Lanka, obteve seu primeiro diploma universitário em Filosofia e depois, decidindo-se por uma carreira que "colocasse mais pão à mesa", foi para a Universidade de Londres estudar química. Recebeu o título de doutor em química em 1962 na Universidade da Califórnia em Berkeley, estudando sob a orientação do Dr. Melvin Calvin, laureado com o prêmio Nobel, e que se dedicou a experiências criando atmosferas primordiais hipotéticas, possíveis precursoras da vida.

Esse era o tipo de química, corajosa e profundamente importante, que atraía o Dr. Ponnamperuma. Ele optou por ficar nos Estados Unidos e trabalhar para o Departamento Nacional de Aeronáutica e Espaço (NASA). Se as naves espaciais tivessem de procurar qualquer vida rudimentar que pudesse existir em Marte, os cientistas do departamento espacial precisariam saber mais sobre a vida primitiva na Terra. Em 1971, com o apoio da NASA e da Fundação Nacional da Ciência, ele montou seu laboratório de evolução química na Universidade de Maryland e desde então é seu diretor.

Atrever-se a descobrir as origens da vida pode soar como a síntese da arrogância científica, mas o Dr. Ponnanperuma disse que, ao contrário, a experiência é bastante humilde. É humilde, ele disse citando o cientista britânico J. D. Bernal, porque "até mes-

mo a formulação desse problema está além do alcance de qualquer cientista isolado".

Durante trinta anos, os esforços de muitos cientistas foram dirigidos no sentido de demonstrar que moléculas com potencial biológico, compostos orgânicos, podem surgir naturalmente de moléculas mais simples. Num sentido básico, o da vida tendo origem no inanimado, isto é a volta à ideia de geração espontânea - de larvas de moscas florescendo de carne em decomposição, digamos, ou de insetos provindo de madeira podre - que Pasteur derrubou em 1861.

É interessante a observação de que em uma última análise o Evolucionismo acaba levando à necessidade da geração espontânea da vida!

EM DISCUSSÃO O CONCEITO EVOLUTIVO DE DARWIN

O Suplemento "CULTURA" do prestigioso matutino paulista "O Estado de São Paulo" publicou em 15 de março de 1981 pequeno comentário, reproduzido do "The New York Times", de autoria de Boyce Rensberger, sobre o controvertido assunto da evolução orgânica. Sob o título "Em discussão o conceito evolutivo de Darwin" reproduz-se a seguir o artigo mencionado, que cobre os mesmos aspectos destacados na revista "SCIENCE" da "American Association for the Advancement of Science", de 21 de novembro de 1980, constantes de notícia anteriormente divulgada pela Folha Criacionista ("A Teoria Evolucionista sob a Mira" - Folha Criacionista nº 24).

A visão postulada de longa data pela Biologia sobre a evolução darwiniana, processo gradativo de seleção natural que age sobre as mutações genéticas, está passando por sua maior e mais profunda revolução desde há quase 50 anos. O âmago dessa revolução está constituído por algo que poderia parecer um paradoxo.

As descobertas recentes não fizeram mais do que fortalecer a conclusão de Darwin de que todas as formas de vida evoluíram a partir de um ancestral comum; por exemplo, a análise genética demonstrou que todo organismo é governado pelo mesmo código genético que controla os mesmos processos bioquímicos.

No entanto, simultaneamente, muitos estudos sugerem que a origem das espécies não foi como Darwin sugeriu, nem como a maioria dos evolucionistas pensou, depois das décadas de 30 e 40, quando o Darwinismo se fundiu com a genética redescoberta de Gregor Mendel.

Exatamente de que maneira se deu a evolução é hoje assunto de grande controvérsia entre os biólogos. Embora o debate esteja em andamento há vários anos, atingiu um crescendo em outubro último, quando cerca de 150 cientistas especializados em estudos evolucionários reuniram-se durante quatro dias no "Field Museum of Natural History", de Chicago, para discutir uma série de novas hipóteses que estão desafiando as ideias mais antigas.

O encontro, em caráter fechado, exceto para alguns observadores, reuniu quase todos os principais evolucionistas em matéria de paleontologia, genética populacional, taxonomia (a ciência de classificar organismos) e campos relacionados.

Não foi vislumbrada qualquer resolução clara das controvérsias. Isso é muitas vezes explorado pelas religiões fundamentalistas que interpretam o fato erroneamente para sugerir debilidade da evolução em si e não do mecanismo de sua percepção. Na verdade, reflete um progresso significativo no sentido de uma compreensão muito mais profunda sobre a história da vida na Terra.

Esteve em questão no encontro de Chicago a macroevolução, termo em si discutível, mas que se refere, em geral, à evolução das grandes diferenças, como as que separam as espécies ou as classificações maiores. Muitos concordariam que a macro-

evolução é, por exemplo, o que tornou os crustáceos diferentes dos moluscos. É o processo pelo qual as aves e os mamíferos evoluíram dos répteis. É também o que deu origem a grandes inovações evolutivas, partilhadas por muitos grupos, como a flor nas plantas superiores ou o olho nos vertebrados.

Darwin sugeriu que esses grandes produtos da evolução eram resultados de períodos muito longos de seleção natural gradativa, cujo mecanismo é hoje geralmente aceito para explicar as adaptações menores. Essas pequenas variações, consideradas produtos da microevolução, respondem por coisas como as diferentes variedades de tentilhões que Darwin encontrou nas ilhas Galápagos. Sob o controle humano, ou "seleção artificial", a microevolução produziu todas as variedades do cão doméstico, que continuam sendo membros de uma única espécie.

Contudo, Darwin sabia que se encontrava em terreno incerto ao estender a seleção natural para explicar a diferença entre os grandes grupos de organismos. Os registros fósseis do seu tempo não demonstravam transições graduais entre esses grupos, mas ele sugeriu que futuras descobertas de fósseis preencheriam os elos que faltavam.

"O processo que nos disseram para descobrir nos últimos 120 anos não existe", declarou Niles Eldridge, paleontólogo do Museu Americano de História Natural, de Nova York. O Dr. Eldridge lembrou aos presentes o que muitos caçadores de fósseis reconheceram enquanto iam traçando a história de uma espécie através de sucessivas camadas de sedimentos antigos. As espécies simplesmente aparecem num dado ponto do tempo geológico, persistem quase sem modificações durante alguns milhões de anos, e depois desaparecem. São raros - ou inexistem, segundo alguns - os exemplos de uma espécie desfazendo-se gradualmente em outra.

A teoria da Seleção Natural não explica tudo

Junto com Stephen Jay Gould, paleontólogo da Universidade de Harvard, o Dr. Eldridge reiterou a hipótese de que as novas espécies não nascem de mudanças graduais, mas sim de súbitas explosões da evolução. Segundo eles, as espécies permanecem quase completamente estáveis durante longos períodos, e depois, subitamente, mudam de forma dramática. Eles sugerem que a transição acontece tão depressa que a possibilidade de encontrar formas fossilizadas intermediárias é nula.

Os Drs. Eldridge e Gould representavam uma escola de pensamento chamada de "equilíbrio pontilhado", que conta com a adesão de muitos paleontólogos, embora muitos evolucionistas de outra formação considerem-se ainda gradualistas mais próximos ao molde darwiniano tradicional.

Um paleontólogo que defendeu firmemente o ponto de vista gradativo foi Thomas J. M. Schopf, da Universidade de Chicago. Argumentou que as espécies talvez não sejam tão estáticas quanto parecem. Os fósseis, observou, representam apenas as partes duras do organismo, como os ossos e as cascas. Segundo ele, as partes moles, que não se fossilizam, podem ter passado, ou estar passando, por mudanças graduais significativas que o paleontólogo jamais poderá ver. Recordou o caso em que conchas de certos organismos marinhos que pareciam idênticas, foram classificadas na mesma espécie, até serem encontrados espécimes vivos. Seus órgãos internos diferiam tanto, que tiveram de ser reagrupados em espécies diferentes.

"Os chamados fósseis vivos que se gosta de citar como exemplos de estase evolutiva não passam, na maioria, de mitos", disse o Dr. Schopf. Por exemplo, observou ele, a espécie de caranguejo-ferradura, hoje comum, que é desconhecida no registro de fósseis. Conhecem-se fósseis de caranguejos-ferraduras de outras espécies que datam de milhões de anos, mas estão hoje extintas. O caranguejo-ferradura que vive hoje é o resultado de um desenvolvimento evolutivo. O mesmo vale para os tubarões, baratas e outras espécies tidas como "fósseis vivos".

Outros que questionam a ideia do equilíbrio pontilhado são os geneticistas de população, que criam vastas colônias de moscas-das-frutas, acompanhando o curso das mutações para ver como elas mudam a espécie ao longo de muitas gerações. Depois de manipular durante cerca de 40 anos a evolução dessas moscas, que atravessam gerações em poucos dias, verificam-se muitas mudanças bizarras,

mas as moscas continuam sendo moscas.

A confusa diversidade das formas de vida

John Maynard Smith, da Universidade de Sussex, na Inglaterra, tentou superar uma das diferenças entre as escolas rivais. Observou que os paleontólogos e os geneticistas têm percepções muito diferentes sobre o tempo evolucionário. Cinquenta mil anos - período que o Dr. Gould não teria dúvidas em considerar uma "pontuação" instantânea na sua hipótese - é tempo suficiente para um grande número de mudanças se acumularem aos olhos de um geneticista, disse o Dr. Smith.

Contudo, afirmou o Dr. Gould, 50 mil anos de mudanças pode ser apenas um por cento do tempo total de existência de uma espécie. Se suas partes duras permaneceram inalteradas nos restantes 99% de uma existência de cinco milhões de anos, essa estase, segundo ele, era um fenômeno que contrastava muito com o ponto de vista darwiniano tradicional.

Controvérsia relacionada é a que houve a respeito de uma espécie de inversão do mistério com o qual Darwin confrontou-se originalmente. A evolução e a seleção natural foram postuladas inicialmente para explicar a confusa diversidade das formas de vida. Hoje, parece igualmente um grande mistério que a diversidade esteja confinada apenas a alguns tipos básicos de organismos.

Conforme disse Richard Lewontin, geneticista de Harvard, "a maioria dos organismos concebíveis não existe". Mesmo que incluíssemos todas as espécies extintas conhecidas, ainda seria possível imaginar outras formas de vida que seriam biologicamente plausíveis, mas que são desconhecidas na realidade.

"Por que não existem organismos com rodas?", perguntou o Dr. Lewontin, citando o que admitiu ser um exemplo trivial. Mais significativo ainda, por que não existem vertebrados com seis pernas? Na opinião de muitos evolucionistas, as respostas a tais perguntas poderiam estar ligadas ao problema da origem das espécies.

A resposta darwiniana clássica é a de que tais coisas poderiam muito bem surgir se melhorassem a capacidade de um organismo de desenvolver-se em seu habitat. O fato de que certos organismos concebíveis são desconhecidos reflete a tendência seletiva do ambiente ou o simples fato de que as necessárias mutações jamais se concretizaram.

A maioria dos biólogos de hoje considera que a resposta deve ser mais complexa, ou inteiramente diferente. Fator muito citado refere-se às restrições inerentes ao desenvolvimento embriológico de um organismo. Parece haver leis naturais que determinam a maneira segundo a qual as células agrupam-se para formar tecidos especializados. Ninguém sabe que leis são essas, mas elas dão a impressão de canalizar o desenvolvimento embriológico dentro de determinados padrões. A simetria bilateral pode ser um dos padrões que se aplica a muitos grupos.

Intimamente relacionada a isso está a ideia de que existem macromutações. São alterações da mensagem genética que produzem inesperadamente grandes consequências para os organismos. Os criadores da mosca-das-frutas observaram mutações que, de uma vez, convertem olhos em asas, cabeças em órgãos genitais, ou partes da boca em pernas. As estruturas "deslocadas" estão completas em todos os seus detalhes.

Tais anomalias, segundo Stuart A. Kauffman, da Universidade da Pensilvânia, sugerem que uma única "mutação pontilhada" pode às vezes desencadear uma cascata de efeitos que alteram a expressão de conjuntos inteiros de genes.

Embora muitos evolucionistas rejeitem a ideia de que novas espécies surjam, como tais macromutantes de uma geração – por vezes chamados de "monstros esperançosos" -, muitos suspeitam que certas modalidades de mutações podem realmente causar mudanças muito maiores do que os antigos geneticistas julgavam possível.

Os evolucionistas discordam a respeito dessa questão, como a respeito de muitas outras. Isso se deve, em parte, à complexidade do processo da vida, que vai desde as interações moleculares até o comportamento dos grupos sociais. Também é resultado do envolvimento de tantas disciplinas, porque a evolução é um fator de todas as ciências da vida. Mas reflete igualmente um problema mais fundamental: a grande dificuldade de formular uma hipótese verificável que possa resolver algumas diferenças.

O fato da evolução está bem estabelecido. Mas após quatro dias do que o Dr. Gould chamou de "um debate saudável e jubiloso", parecia haver pouca concordância sobre como alguém poderia estabelecer com alguma certeza que as coisas aconteceram de uma maneira, e não de outra.

Apesar de certa posição dogmática intransigente a respeito da evolução como verdade comprovada, percebe-se a grande dificuldade reconhecidamente existente para adequar a teoria da evolução aos fatos existentes no registro paleontológico.

LEIA MAIS SOBRE A MACRO-EVOLUÇÃO

(Esta Nota foi acrescentada à primeira edição deste número da Folha Criacionista

Sugerimos aos nossos leitores interessados no assunto, que se reportem a artigos publicados em números da Folha Criacionista / Revista Criacionista, sobre a macro-evolução, indicados a seguir.

Folha Criacionista nº 16 – A macroevolução questionada – Roger W. Haynes Jr.

Folha Criacionista nº 22 – Comentários sobre a suposta evolução dos mamíferos a partir dos répteis – Albert Mehlert

Folha Criacionista nº 29 – Cachorro – parente mais próximo do lagarto ou da galinha? – New Scientist

Folha Criacionista nº 68 – O que seria necessário para um dinossauro se transformar em ave? John D. Morris

GUERRA DOS DINOSSAUROS IRROMPE NO MUSEU BRITÂNICO

Com o título acima a revista SCIENCE da American Society for the Advancement of Science de 2 de Janeiro de 1981 apresentou interessante comentário de Nicholas Wade sobre os recentes acontecimentos que envolveram a posição cladista tomada pelo Museu Britânico em sua exposição de História Natural, mencionada na notícia apresentada inicialmente neste número da Folha Criacionista sob o título "Darwin e a Evolução".

Transcrevemos a seguir o comentário, para nossos leitores.

Nas solenes salas do Museu Britânico de História Natural, onde curiosos ajuntam-se em torno de ossos de criaturas extintas já de há muito, os ruídos de uma rixa contemporânea estão perturbando a quietude do período Cretáceo.

O que perturbou o sono dos fósseis foi a alegação de que o novo arranjo em que estão eles sendo expostos ao público esconde, ou pelo menos torna subliminarmente manifesta, uma doutrina política.

A nova exposição, de acordo com o zoólogo L. B. Halstead, da Universidade Reading, destina-se a favorecer uma interpretação marxista do mundo, às expensas do conservadorismo. Pior ainda, ela apoia não só os marxistas mas também os criacionistas, fundamentalistas bíblicos que estão sempre tentando enterrar a teoria da evolução em qualquer falha do registro fóssil.

As autoridades do Museu Britânico decidiram manter um dignificante silêncio em face dessas acusações, as quais apareceram inicialmente em carta de Halstead para a revista Nature. Somente um cientista do Museu escreveu para expressar seu ponto de vista de que Halstead estava "simplesmente equivocado", e aí ficou a questão.

Os dinossauros, que constituem o fulcro da contenda, não foram atendidos em sua solicitação por mais espaço na exposição. Porém, o que provocou

a ira de Halstead foi terem eles sido dispostos de acordo com os princípios do cladismo, sistema de classificação dos relacionamentos entre os objetos. Como uma ferramenta analítica, o cladismo tem sido usado intensamente entre paleontologistas e biologistas evolucionistas aproximadamente durante toda a última década. Para alguns, o cladismo tornou-se mais um credo do que uma ferramenta. Da mesma forma que os vermelhos e verdes em Bizâncio, ou os guelfos e gibelinos na Itália de Dante, os cladistas e seus opositores têm transformado os departamentos de paleontologia, em várias ocasiões, em campos de batalha apaixonada, embora surda. Uma área de guerra recente foi o Museu de História Natural de Nova York.

As escaramuças cladistas atingiram sua maior intensidade em meados da década de 1970, tendo diminuído a partir de então. A novidade na investida de Halstead é sua crença em que o cladismo tem uma dimensão política. O cladismo, sob seu ponto de vista, leva à hipótese de que a evolução não se deu através de mudanças graduais, como divisado por Darwin e seus sucessores, mas sim por saltos repentinos e descontinuidades. "Se pudesse ser estabelecido definitivamente que o caminho da evolução tivesse sido por meio de saltos, então finalmente os marxistas de fato seriam capazes de alegar que a base teórica de sua abordagem está apoiada por evidências científicas. ... O que está se passando no Museu de História Natural deve ser visto nesse contexto. Se a abordagem cladista torna-se aceita como última palavra, então um ponto de vista fundamentalmente marxista da história da vida terá sido incorporado em um elemento chave do sistema educacional deste país" escreveu Halstead em sua carta a Nature.

"Eu acho que Halstead está completamente equivocado", observa o paleontologista do museu, Colin Patterson. Sob o ponto de vista de Patterson, o cladismo nada tem a ver com a evolução: é meramente uma ferramenta para o estudo de configurações, e nada tem a dizer sobre o processo pelo qual a configuração surgiu. Os cladistas, longe de tirar inferências políticas de seus pontos de vista sobre a evolução, não estão também tirando quaisquer conclusões necessárias do cladismo quanto à própria evolução. Patterson é um "cladista transformado", ridiculariza Halstead, que sustenta haver uma correlação entre as crenças científicas e políticas dos cladistas.

É verdade que os debates científicos às vezes são moldados por influências externas, inclusive políticas, como se evidenciou recentemente na discussão sobre a sociobiologia. Entretanto, os paleontologistas tanto dos Estados Unidos quanto da Inglaterra, afirmam não ser esse o caso com o cladismo. Halstead discorda, apresentando como evidência um bem conhecido artigo publicado no número da primavera de 1977 da revista "Paleobiology". Nele, dois preeminentes biólogos evolucionistas contrastam a propensão marxista por mudanças abruptas tanto na natureza quanto na sociedade, com a preferência ocidental pelo gradualismo. Os autores do elegante artigo, Stephen Gould e Niles Eldredge, asseveram que "mesmo as maiores conquistas científicas estão enraizadas em seus contexto culturais". Mediante um exemplo, sugerem eles que Darwin inconscientemente mimetizou o liberalismo "laissez-faire" da sociedade vitoriana ao tornar o gradualismo o mecanismo central de sua teoria da evolução. Mediante outro exemplo, confessam eles que "pode também não ser irrelevante às nossas preferências pessoais que um de nós tenha aprendido o marxismo literalmente aos pés de seu pai"(referindo-se ao pai de Gould).

O artigo de Gould e Eldredge certamente corrobora a premissa implícita de Halstead de que as teorias científicas podem ser influenciadas pelas crenças políticas de seus autores. Porém, com relação à sua asserção específica de que o cladismo está ligado ao marxismo, o artigo dá menos apoio, pois Gould não é um cladista e Eldredge não é marxista. Sua tese é de que a evolução não se processa por um contínuo de pequenas alterações, mas sim por "equilíbrios pontilhados" - longos períodos de estase interrompidos por explosões de rápida especiação. "A ideia de que a noção dos equilíbrios pontilhados deriva de aceitação prévia do marxismo é ridícula, e, de qualquer modo, o cladismo e os equilíbrios pontilhados não mantêm qualquer relação necessária.

Por detrás do presente conflito sobre o cataclismo jaz uma dis-

puta de longa data entre Halstead e R. S. Miles, o voluntarioso chefe do departamento de serviços públicos do Museu. Em um simpósio realizado em 1978 em Reading, bem perto da mansão de Halstead, mencionou Miles, com certo toque de menosprezo, que o público sempre esperou que o Museu providenciasse "sala de monstros", e que o objetivo foi satisfazer não só esse desejo como também exigências outras mais intelectuais. Miles estava explicando os novos esquemas das exposições no Museu, que tinham causado certo grau de consternação entre os acostumados às mostras tradicionais. "A extinta e lamentada galeria dos dinossauros", respondeu Halstead, "foi vítima dos que enxergam o papel do Museu como sendo de uma engenharia social e não o de um repositório".

Os diretores de museus do lado americano do Atlântico estão observando o tumulto no Museu Britânico de História Natural com certa dose de inveja. A erupção dessas paixões monumentais, apesar de tudo, significa que pelo menos o público é importante. Mostras cladistas de longa data têm sido uma característica do Museu Americano de História Natural, em Nova York. "Temos feito isso durante anos e ninguém deu alarme" diz um paleontologista do Museu. No Museu Britânico, por outro lado, quando alguns ossos de elefantes e tigres, sem grande valor paleontológico, foram removidos das mostras, isso provocou uma gritaria dos londrinos, que tinham deles caras memórias desde sua infância. E os elefantes e tigres voltaram.

Quanto aos dinossauros, contrariamente à impressão que poderia ser dada pelos clamores atuais, eles ainda embelezam as salas do Museu de Londres, tanto quanto compete à vida extinta. Sim, lamenta Halstead, mas não mais estão em sua posição correta, meramente para demonstrar os princípios do cladismo.

MUSEU BRITÂNICO DE HISTÓRIA NATURAL

DIPLODOCUS

MOTEL DOS MISTÉRIOS

O conhecido periódico "Seleções do Reader's Digest" apresentou em seu número de julho de 1980 uma interessante sátira intitulada "Motel dos Mistérios", na qual relata as deduções de um arqueólogo hipotético que no ano 4022 descobre as ruínas soterradas de um motel do século XX.

O arqueólogo, em seu trabalho de remoção e registro dos tesouros do Túmulo 26 (assim considerado o apartamento 26 do Motel), examina a Câmara Exterior (o quarto) e a Câmara Interior (o banheiro) interpretando os objetos encontrados de forma a relacioná-los com um suposto ritual funerário.

A título de curiosidade apresentam-se a seguir duas figuras com a indicação de algumas peças e sua respectiva interpretação, para ilustrar a interessante sátira. Recomendamos a nossos leitores a leitura do artigo mencionado, que de certa maneira destaca as dificuldades da interpretação imparcial de dados e evidências factuais, devido à atuação de influências subjetivas nem sempre facilmente perceptíveis.

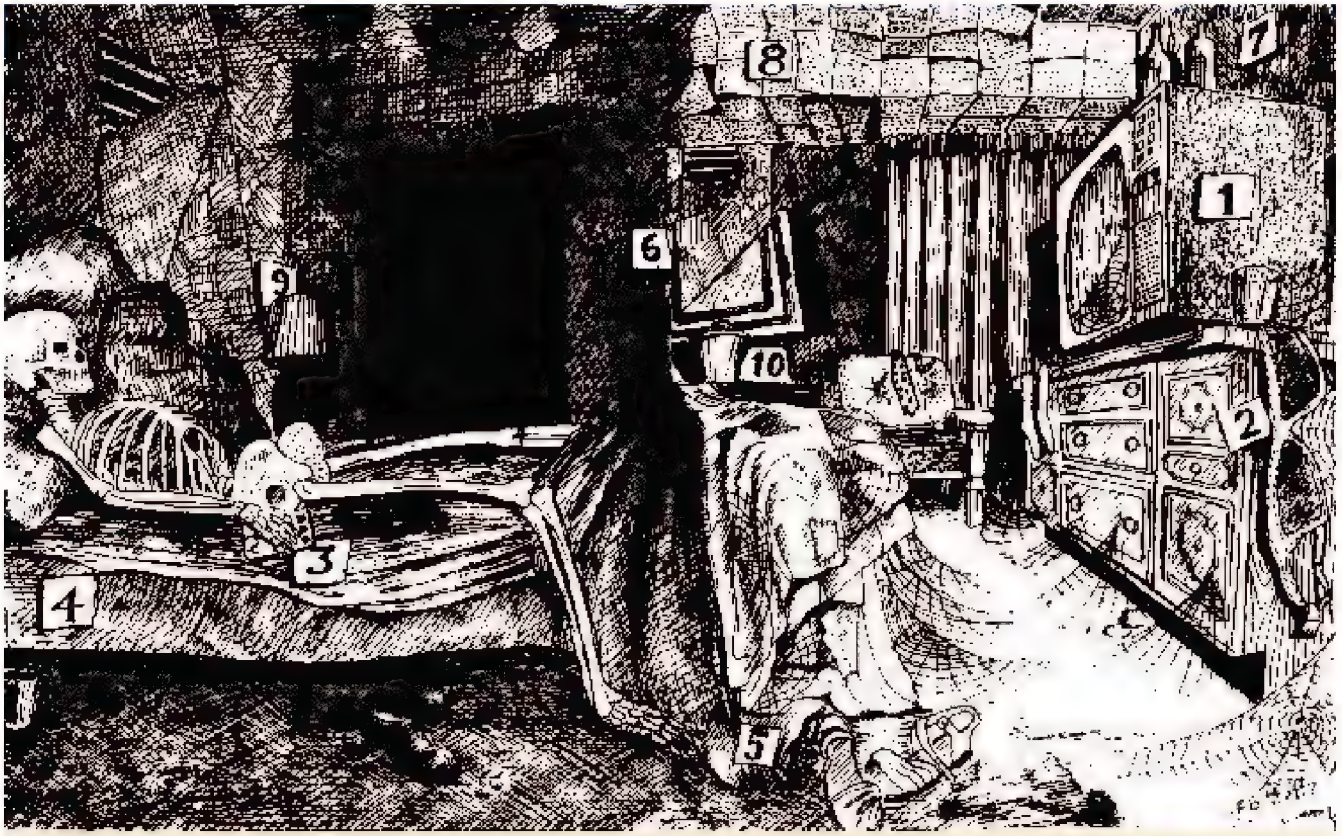


Figura 1 - Câmara Exterior

1 - Altar-mor.
2 - Placa peitoral de cerimônia.
3 - Comunicador Sagrado.
4 - Plataforma cerimonial.
5 - Vestes sacerdotais.
6 - Placa votiva.
7 - Recipientes que continham libações e oferendas, sobre o altar.
8 - Placas com texto sagrado.
9 - Estátua do deus Watt, que simbolizava o companheirismo e a clarividência eternos.
10 - Recipiente destinado a preservar para a eternidade os principais órgãos internos do falecido.

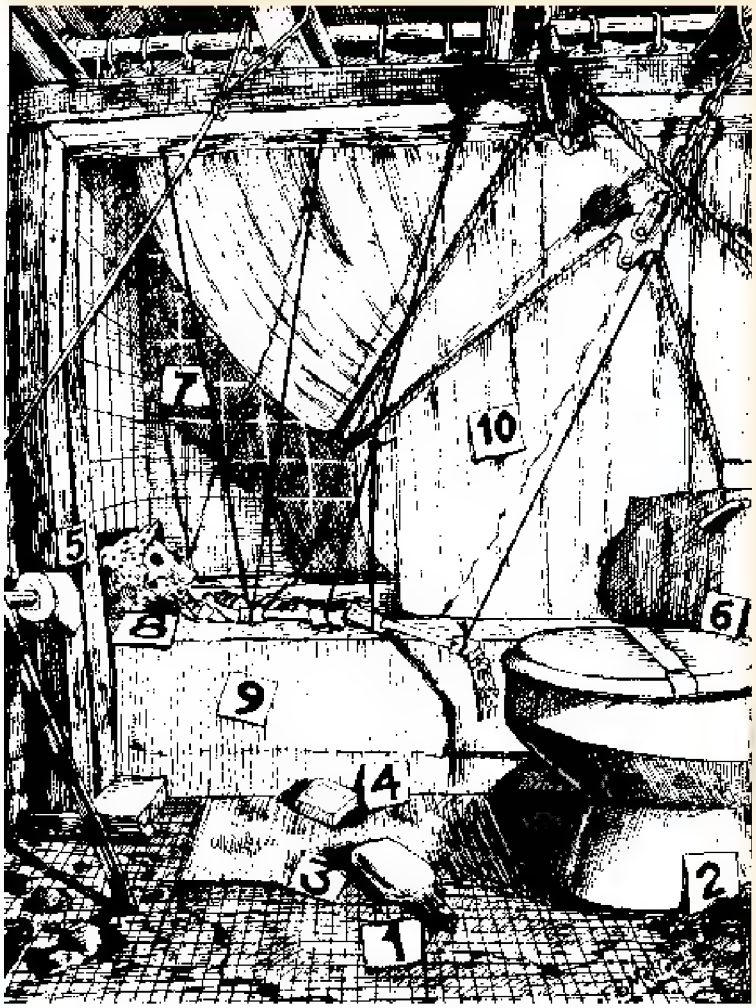


Figura 2 - Câmara Interior

1, 3 e 4 - Artigos utilizados na preparação do corpo para a viagem final.
2 - Urna sagrada.
5 - Pergaminho sagrado, pedaços do qual eram periodicamente colocados na urna durante a cerimônia.
6 - Recipiente que continha água para a cerimônia.
7 - Mosaico com alusão aos ofícios da cerimônia.
8 - Toucador cerimonial, exemplo ímpar da arte de trabalhar o "*plasticus*" flexível.
9 - Sarcófago branco muito polido.

ÍNDICE DECENAL DOS ARTIGOS DA FOLHA CRIACIONISTA

Por ocasião do encerramento de seu décimo ano de atividade, a Folha Criacionista apresenta o índice dos artigos publicados, por assunto, nos seus primeiros vinte e cinco números.

Os interessados na aquisição de artigos esparsos da Folha Criacionista poderão solicitar copias xerox dos artigos que desejarem, ou do número correspondente da Folha Criacionista. As copias, bem como números avulsos da Folha Criacionista, poderão ser remetidas por por via postal (em papel) ou por via eletrônica (em formato digital), em conformidade com as instruções apresentadas no site www.scb.org.br.

A lista seguinte indica o número de páginas de cada artigo referidas à edição original.

ANTROPOLOGIA (AN)

AN/001
Os ancestrais do homem
William J. Tinkle
Número 2 - páginas 25 a 34.

AN/002
O homem fóssil - ancestral ou descendente de Adão?
R. Daniel Shaw
Número 3 - páginas 14 a 37.

AN/003
Considerações gerais e craniométricas do "Homem de Piltdown"
Welington Dinelli
Número 3 - páginas 44 a 51.

AN/004
Três níveis de objeções antropológicas à evolução
R. Clyde McCone
Número 7 - páginas 5 a 23.

AN/005
O princípio de Lebzelter - uma ideia criativa
Arthur C. Custance
Número 13 - páginas 9 a 13.

AN/006
O homem fóssil e o conceito criacionista
Harold W. Clark
Número 13 - páginas 15 a 26.

AN/007
O homem fóssil à luz do relato bíblico
Arthur C. Custance
Número 15 - páginas 17 a 50.

AN/008
A localização do homem na árvore biológica
Efrain Doce Martinez
Número 17 - páginas 43 a 54.

AN/009
O invólucro de vapor d'água e a longevidade dos patriarcas
Joseph C. Dillow
Número 19 - páginas 23 a 42.

AN/010
Linguagem e Antropologia
G. Oosterwal
Número 22 - páginas 45 a 51.

ARQUEOLOGIA (AR)

AR/001
Uma análise quantitativa da duração da vida dos patriarcas do livro de Gênesis
James E. Strickling
Número 8 - páginas 55 a 67.

AR/002
A evolução e a interpretação arqueológica
Donovan A. Courville
Número 14 - páginas 5 a 23.

AR/003
Estranhos fogos sobre a Terra
Erich A. von Fange
Número 20 - páginas 17 a 40.

AR/004
A arca de Noé
Henry M. Morris
Número 23 - páginas 5 a 10.

AR/005
Comparação entre a arca e navios modernos
Ralph Giamone
Número 23 - páginas 11 a 13.

AR/006
O interior da arca - Um mundo em miniatura
Raymond Bray
Número 23 - páginas 15 a 19.

AR/007
Quantos animais na arca?
Arthur J. Jones
Número 23 - páginas 21 a 38.

AR/008
Noé e o dilúvio - As tradições apócrifas
Marcus Von Wellnitz
Número 23 - páginas 39 a 49.

AR/009
Noé e a etimologia - Bengt Sage
Número 23 - páginas 51 a 56.

AR/010
Uma análise estatística das lendas do dilúvio
James E. Strickling
Número 23 - páginas 57 a 65.

ASTRONOMIA (AS)

AS/001
Crítica da evolução estelar
George Mulfinger
Número 4 - páginas 31 a 69.

AS/002
Efeito da pressão radiante nos micrometeoroides, e existência dos micrometeoroides como evidência da juventude do Sistema Solar
Ronald G. Samec
Número 13 - páginas 27 a 37.

AS/003
A atenuação da radiação visível no invólucro de vapor d'água
Número 18 - páginas 37 a 58.

BIOLOGIA (BI)

BI/001
A Ontogenia recapitula a Filogenia
Wilbert H. Rusch Sr.
Número 2 - páginas 35 a 48.

BI/002
Vida num tubo de ensaio?
Wayne F. Frair
Número 4 - páginas 3 a 20.

BI/003
Uniformismo, probabilidade e evolução
A. J. (Monty) White
Número 4 - páginas 21 a 30

BI/004
Células estomáticas e projeto nas plantas
Willis E. Keithley
Número 4 - páginas 71 a 76.

BI/005
O conceito de homologia
Russel Artist
Número 5 - páginas 9 a 32.

BI/006
A paleoecologia e o dilúvio
Harold W. Clark
Número 5 - páginas 35 a 45.

BI/007
Cromossomos, mutações e filogenia
John N. Moore
Número 8 - páginas 5 a 33.

BI/008
Observação sobre a natureza insatisfatória dos fósseis da série do cavalo, como evidência da evolução - Frank W. Cousins
Número 9 - páginas 31 a 53.

BI/009
É possível a evolução das proteínas?
M. Trop e A. Shaki
Número 12 - páginas 21 a 24.

BI/010
O sangue realmente importa
Evan V. Shute
Número 12 - páginas 25 a 34.

BI/011
Perpetuação do mito da recapitulação
Glen W. Wolfrow
Número 12 - páginas 35 a 43.

BI/012
Seleção artificial e natural
William J. Tinkle
Número 14 - páginas 25 a 30.

BI/013
A Macroevolução questionada
Roger W. Haines Jr.
Número 16 - páginas 13 a 35.

BI/014
Documentação da ausência de formas de transição
John N. Moore
Número 17 - páginas 39 a 41.

BI/015
Construindo moléculas de proteínas - N.E.
Número 19 - páginas 43 a 45.

BI/016
Interdependência na síntese das macromoléculas - Evidências de planejamento
Douglas B. Sharp
Número 19 - páginas 47 a 62.

BI/017
Restrições às transformações inerentes aos seres vivos
D. R. Boylan
Número 20 - páginas 41 a 55,

BI/018
Variação e fixidez entre os seres vivos - Um novo princípio biológico
Frank L. Marsh
Número 21 - páginas 17 a 24.

BI/019
Dezessete problemas para os evolucionistas
Art F. Poetcker
Número 21 - páginas 25 a 50.

BI/020
A missão Apolo-16 e a evolução bioquímica
G. T. Javor e G. E. Snow
Número 21 - páginas 51 a 56.

BI/021
Uma análise geral do termo bíblico "Espécie" (Min)
Arthur J. Jones
Número 22 - páginas 5 a 17.

BI/022
Comentários sobre a suposta evolução dos mamíferos a partir dos répteis
Albert Mehlert
Número 22 - páginas 19 a 23.

BI/023
A origem dos Térmitas
Vincent A. Ettari
Número 22 - páginas 25 a 32.

BI/024
A origem dos Parasitos
Ariel A. Roth
Número 22 - páginas 33 a 43.

BI/025
A paleoecologia e o Dilúvio
Harold W. Clark
Número 24 - páginas 13 a 24.

FÍSICA E QUÍMICA (FQ)

FQ/001
Datação com Radiocarbono
R. H. Brown
Número 1 - páginas 17 a 26.

FQ/002
Uma explicação simplificada das primeira e segunda leis da Termodinâmica - A sua relação com as Escrituras e a teoria da evolução
Emmett L. Williams Jr.
Número 1 - páginas 43 a 64.

FQ/003
Decaimento do momento magnético terrestre e suas consequências geocronológicas
Thomas G. Barnes
Número 2 - páginas 57 a 68.

FQ/004
Datação com Carbono radioativo
A. J. (Monty) White
Número 7 - páginas 25 a 34.

FQ/005
As implicações das duas leis da Termodinâmica na origem e destino do Universo
David Penny
Número 9 - páginas 5 a 29.

FQ/006
Um exame crítico da datação com Radiocarbono, à luz de dados dendrocronológicos
Sidney P. Clementson
Número 11 - páginas 21 a 42.

FQ/007
Termodinâmica - uma ferramenta para os criacionistas
Emmett L. Williams
Número 12 - páginas 5 a 20.

FQ/008
Oxigênio e Evolução
G. E. Snow e G. T. Javor
Número 16 - páginas 37 a 41.

FQ/009
O congelamento catastrófico do mamute de Beresovska
Jody Dillow
Número 17 - páginas 5 a 24.

FQ/010
A constância da taxa de desintegração nuclear
Don B. De Young
Número 18 - páginas 17 a 27.

FQ/011
Crise na calibração do Radiocarbono
David J. Ty!er
Número 19 - páginas 5 a 22.

GEOLOGIA (GE)

GE/001
A estrutura e a essência da Geologia
Clifford L. Burdick
Número 2 - páginas 11 a 24.

GE/002
Um exame crítico da datação radioativa das rochas
Sidney P. Clementson
Número 3 - páginas 4 a 12.

GE/003
O desafio da Geologia Histórica
Edgard C. Powell
Número 6 - páginas 17 a 40.

GE/004
A causa da Idade do Gelo
Reginald Daly
Número 7 - páginas 35 a 60.

GE/005
O criacionista e a glaciação continental
William A. Springstead
Número 8 - páginas 35 a 53.

GE/006
A jovem Terra
Henry M. Morris
Número 11 - páginas 5 a 19.

GE/007
Poderiam as águas do dilúvio ter provindo de uma camada atmosférica ou de uma fonte extra-terrestre?
Robert E. Kofahl
Número 15 - páginas 5 a 15.

GE/008
O que dirão eles no ano 10.000?
David Rodabaugh
Número 17 - páginas 35 a 37.

GE/009
Evidências a favor de uma Terra recente na análise dos meteoritos
Peter A. Steveson
Número 18 - páginas 29 a 35.

GE/010
O Dilúvio Bíblico e o registro geológico
G. L. Johnson
Número 23 - páginas 67 a 72

HISTÓRIA DA CIÊNCIA E FILOSOFIA DA CIÊNCIA (HF)

HF/001
A Terra no espaço e no tempo
Harold W. Clark
Número 1 - páginas 7 a 15,

HF/002
O caráter científico da doutrina da evolução
Willem J. Ouweneel
Número 1 - páginas 27 a 42,

HF/003
A teoria da evolução e as limitações do conhecimento humano
Júlio Garrido
Número 2 - páginas 3 a 9

HF/004
Darwinismo Social
Bolton Davidheiser
Número 2 - páginas 49 a 55

HF/005
Sobre a harmonia das leis da natureza
Harold Armstrong
Número 3 - páginas 38 a 42

HF/006
Amoralidade na seleção natural
William J. Tinkle
Número 5 - páginas 3 a 8

HF/007
O Criacionismo no século vinte
Willilam J. Tinkle
Número 6 - páginas 7 a 16

HF/008
Relatório sobre o simpósio de Velikovsky
lan Mac Iver
Número 10 - páginas 5 a 24.

HF/009
A natureza do pensamento evolucionista
Arthur Jones
Número 10 - páginas 25 a 42

HF/010
Argumentos contra a origem aleatória da simetria e do planejamento ou projeto
Howard B, Holroyd
Número 11 - páginas 43 a 55

HF/011
Um planeta adequado à vida
William J. Tinkle
Número 12 - páginas 45 a 51.

HF/012
Os macacos datilógrafos
A. J. (Monty) White
Número 13 - páginas 5 a 7.

HF/013
O tempo de ponta-cabeça
Erich A. von Fange
Número 13 - páginas 39 a 71.

HF/014
O Darwinismo é descabido física e matematica-

mente
Howard Byington Holroyd
Número 14 - páginas 31 a 47.

HF/015
Um modelo criacionista para os processos naturais
Emmett L. Wi1liams
Número 17 - páginas 25 a 33.

HF/016
Darwinismo e Doutrinação
G. H. Harper
Número 18 - páginas 5 a 16.

HF/017
Os paradoxos da Matemática
Walter M. DeCew
Número 20 - páginas 5 a 16.

HF/018
O infinito real da Matemática - O Deus do Cientificismo
Walter M. DeCew
Número 21 - páginas 5 a 16.

HF/019
Um exame da evolução teísta
H. L. Armstrong
Número 24 - páginas 5 a 12.

HF/020
Criação e Criatividade - observações sobre seu significado físico
Jerzy Z. Hubert
Número 24 - páginas 25 a 30.

HF/021
Um ponto de vista cristão e científico a respeito da origem da vida
Duane T. Gish
Número 25 - páginas 5 a 56.

REVISÃO CRÍTICA DE BIBLIOGRAFIA EVOLUCIONISTA (BE)

BE/001
Biologia - das moléculas ao homem - Prefácio, capítulos 1, 2 e 3
Número 5 - páginas 55 a 57.

BE/002
Biologia - das moléculas ao homem - Capítulo 4 (parte inicial)
Número 6 - páginas 55 a 59.

BE/003
Biologia - das moléculas ao homem - Capítulo 4 (parte final)
Número 7 - páginas 65 a 68.

BE/004
Considerações sobre o princípio do uniformismo (A natureza do registro estratigráfico)
Derek V. Ager
Número 7 - páginas 69 a 73.

BE/005
Biologia - das moléculas ao homem - Capítulo 5 (parte inicial)
Número 8 - páginas 69 a 71.

BE/006
Biologia - das moléculas ao homem - Capítulo 5 (itens 5-3 e 5-4)
Número 11 - páginas 57 a 58.

BE/007
Biologia - das moléculas ao homem - Capítulo 5 (itens 5-5 e 5-6)
Número 12- páginas 53 a 54.

O ABC DO EVOLUCIONISMO (EV)

EV/001
O evolucionismo e a teoria de Darwin (primeira parte)
Andrejus Korolkovas

Número 3 - páginas 52 a 55.

EV/002
O evolucionismo e a teoria de Darwin (segunda parte)
Andrejus Korolkovas
Número 4 - páginas 77 a 81.

EV/003
Sesquicentenário de Louis Pasteur
SCIENCE
Número 4 - páginas 81 a 82.

EV/004
A discutida origem dos vertebrados
J. Reis
Número 5 - páginas 47 a 54.

EV/005
Podem os modernos cristãos crer honestamente na Criação?
Harold W. Clark
Número 6 - páginas 41 a 46.

EV/006
Novas pesquisas em torno da origem da vida
Fernando G. Sampaio
Número 7 - páginas 61 a 64.

EV/007
Examinando as "*provas*" da evolução orgânica
Gerson Pires de Araújo
Número 10 - páginas 58 a 62.

EV/008
Congresso mundial de Antropologia de 1976
Número 14 - páginas 49 a 55.

EV/009
O enigma da vida
Efrain Doce Martinez
Número 16 - páginas 43 a 46.

EV/010
A doutrina da evolução
Newton Freire-Maia
Número 17 - páginas 55 a 63.

EV/011
Origem do Sistema Solar
Giorgio Giacaglia
Número 18 - páginas 59 a 67.

EV/012
Evolução por explosão
Stephen Jay Gould
Número 19 - páginas 63 a 68.

EV/013
Breve história do homem de Pequim
Pierre Leroy
Número 20 - páginas 57 a 64.

EV/014
Considerações sobre a vitória do Darwinismo
Ariel Roth
Número 21 - páginas 57 a 59.

NOTÍCIAS (NO)

NO/001
Literatura criacionista
Número 1 - página 65.

NO/002
Sociedade de Pesquisas Criacionistas
Número 1 - página 65.

NO/003
Cientista nega o Darwinismo
Número 1 - páginas 65 a 66.

NO/004
Cronologia dos patriarcas do Velho Testamento
Número 1 - páginas 66 a 67.

NO/005
Primeiro número da "*Folha Criacionista*"
Número 2 - página 69.

NO/006
Sociedade Criacionista Brasileira
Número 2 - página 69.

NO/007
Raquitismo deformou os homens primitivos
Número 2 - página 70.

NO/008
Números anteriores da "*Folha Criacionista*"
Número 3 - página 56.

NO/009
Evolução ou criação dos oceanos?
Número 3 - página 57.

NO/010
Conferência sobre a duração da atual época inter-glacial - evidências de alteração no clima terrestre
Número 3 - página 57.

NO/011
Datas espúrias obtidas com o Carbono-14
Número 3 - página 58.

NO/012
Para onde foram os dinossauros?
Número 3 - páginas 58 a 59.

NO/013
Evolução vs. Criação - Volta a polêmica
Número 3 - páginas 59 a 61.

NO/014
Evolução em xeque?
Número 3 - páginas 61 a 62.

NO/015
Números anteriores da "*Folha Criacionista*"
Número 4 - páginas 83 a 84.

NO/016
Criacionistas e evolucionistas em confronto na Califórnia
Número 4 - páginas 85 a 93.

NO/017
Evolução vs. Criação - Volta a polêmica
Número 4 - páginas 94 a 95.

NO/018
Monogenismo e poligenismo
Número 4 - páginas 96 a 98.

NO/019
O contra-ataque cristão
Número 4 - páginas 99 a 101.

NO/020
Superando Darwin
Número 5 - página 59.

NO/021
Locomoção bípede - argumento para a evolução?
Número 5 - páginas 60 a 61.

NO/022
O Homem - 1490
Número 5 - páginas 62 a 65.

NO/023
Einstein e Deus
Número 5 - páginas 66 a 67.

NO/024
Nova teoria explica como surgiu a vida
Número 6 - páginas 47 a 49.

NO/025
Artefatos ou geofatos?
Número 6 - páginas 49 a 50.

NO/026
Paleontologia - a especialidade das conjeturas
Número 6 - páginas 50 a 54.

NO/027
Vida terrestre pode ter origem nas estrelas
Número 7 - páginas 75 a 76.

NO/028
Biografia de dois ilustres cientistas
Número 7 - páginas 77 a 83.

NO/029
Que idade tem a velha Terra?
Número 7 - páginas 84 a 86.

NO/030
Descobertos novos aspectos das épocas glaciais em contradição com as hipóteses aceitas usualmente
Número 7 - páginas 87 a 89.

NO/031
As duas evoluções
Número 8 - páginas 73 a 76.

NO/032
Expansão do Universo é um processo infinito
Número 8 - páginas 76 a 77.

NO/033
A pouca idade dos Andes
Número 8 - páginas 77 a 78.

NO/034
Fóssil pode trazer novos dados sobre a origem do homem
Número 8 - páginas 78 a 80.

NO/035
Velikovsky - Fórum da Associação Americana para o Progresso da Ciência
Número 9 - páginas 55 a 64.

NO/036
A singularidade do clima terrestre
Número 9 - páginas 65 a 69.

NO/037
O Quasar 3C279
Número 9 - páginas 70 a 71.

NO/038
A Ciência e a Bíblia
Número 9 - página 71.

NO/039
O fim da Biologia soviética
Número 10 - páginas 43 a 47.

NO/040
Os dias cruciais de Darwin
Número 10 - páginas 48 a 54.

NO/041
A origem do *Homo sapiens*
Número 10 - página 55.

NO/042
"*Another creationism publication*"
Número 10 - páginas 56 a 57.

NO/043
Uma visão da linhagem dos hominídeos
Número 11 - páginas 59 a 62.

NO/044
Vida em uma nova ilha
Número 11 - páginas 62 a 64.

NO/045
Neutrinos solares e variações da luminosidade solar
Número 11 - páginas 64 a 66.

NO/046
Shanidar IV, flores em sepultura Neandertal no norte do Iraque
Número 11 - páginas 66 a 69.

NO/047
Encontrado mais um "*fóssil vivo*"
Número 12 - página 55.

NO/048
A Lua - apesar de tudo, não tão diferente da Terra
Número 12 - páginas 55 a 57.

NO/049
Viking pode mudar teoria sobre a origem da vida / Diminui esperança de vida em Marte / Cientista contesta teoria da evolução
Número 12 - páginas 57 a 58.

NO/050
Pressuposições a respeito do tempo geológico
Número 12 - páginas 59 a 61.

NO/051
Variabilidade solar
Número 12 - páginas 61 a 65.

NO/052
Vida em Marte?
Número 13 - páginas 73 a 74.

NO/053
Homem atingiria 800 anos de vida
Número 13 - página 75.

NO/054
A morte de Lysenko
Número 14 - páginas 57 a 59.

NO/055
Sinais da Viking param por um mês
Número 14 - páginas 59 a 60.

NO/056
Equador - fóssil traz revelações
Número 15 - páginas 51 a 53.

NO/057
Pode ser este o elo que falta
Número 15 - páginas 53 a 58.

NO/058
Viking-I finaliza a primeira fase da espetacular investigação
Número 15 - páginas 58 a 64.

NO/059
DIMA
Número 16 - página 47.

NO/060
O irmão do monstro de Loch Ness
Número 16 - páginas 47 a 48.

NO/061
Entre o blefe e a sinceridade
Número 16 - páginas 48 a 52.

NO/062
A Criação não é um mito
Número 16 - página 52.

NO/063
Acervo de Audiovisuais da Sociedade Criacionista Brasileira
Número 16 - páginas 53 a 54.

NO/064
Vênus obriga a rever conceitos firmados
Número 19 - páginas 69 a 70.

NO/065
Os mais desafiadores mistérios da Terra
Número 19 - página 70.

NO/066
Criacionismo no Brasil
Número 19 - página 71.

NO/067
Orientação do Papa às Universidades Católicas
Número 20- página 65.

NO/068
A idade do homem
Número 20 - páginas 66 a 68.

NO/069
Pegadas de antepassados do homem
Número 20 - páginas 69 a 71.

NO/070
Abordagem evolutiva e não-evolutiva no ensino de Ciências
Número 21 - páginas 61 a 62.

NO/071
Burt acusado de falsidade
Número 21 - página 63.

NO/072
O movimento anti-ciência
Número 21 - páginas 63 a 65.

NO/073
Associação Brasileira de Pesquisa da Criação
Número 22 - páginas 53 a 54.

NO/074
André Dreyfus - Depoimento de Zeferino Vaz
Número 22 - páginas 54 a 55.

NO/075
Teoria do Universo pode cair
Número 22 - páginas 55 a 56.

NO/076
Controvérsia a respeito da linguagem dos símios
Número 22 - páginas 56 a 68.

NO/077
Alguns pensamentos medievais sobre a arca
Número 23 - páginas 73 a 74.

NO/078
Evidências sobre a época do Dilúvio
Número 23 - páginas 74 a 75.

NO/079
Sobre a data do Dilúvio
Numero 23 - paginas 75 a 77.

NO/080
Encontrar-se-á a Arca de Noé?
Número 23 - páginas 77 a 82.

NO/081
Somente o homem possui o dom da linguagem?
Número 24 - páginas 31 a 36.

NO/082
Candidato republicano em luta contra Darwin
Número 24 - páginas 37 a 38.

NO/083
Folhetos da Sociedade Criacionista Brasileira
Número 24 - página 39.

NO/084
A teoria evolucionista sob a mira
Número 24 - páginas 40 a 51.

NO/085
A longa noite dos répteis
Número 25 - página 57.

NO/086
A fraude de um jesuíta
Número 25 - páginas 58 a 59.

NO/087
Ossos e vedetes
Número 25 - página 60.

NO/088

Os trapaceiros de avental branco
Número 25 - páginas 60 a 66.

NO/089
A Bíblia contra Darwin
Número 25 - páginas 66 a 74.

NO/090
Criacionistas ganham outra partida
Número 25 - página 74.

ACERVO DE AUDIOVISUAIS DA SOCIEDADE CRIACIONISTA BRASILEIRA

A Sociedade Criacionista Brasileira, em contato com suas congêneres existentes no exterior, conseguiu reunir um bom número de interessantes palestras gravadas, juntamente com seu roteiro escrito e com as respectivas coleções de diapositivos ilustrativos. Várias dessas palestras já foram traduzidas e estão disponíveis sob a forma de roteiro escrito e da correspondente fita cassete gravada em Português. A Sociedade pode oferecer aos interessados copias das coleções de diapositivos correspondentes a algumas das palestras, para as quais obteve autorização de duplicação.

A lista seguinte apresenta os títulos e algumas características desse material audiovisual, para informação a nossos leitores.

Produção de "International Audio Visual Service"

(1100 Rancho Conejo Blvd, Newbury Park, Califórnia, 91320, U.S.A.)

1 - O trovão de Seu poder (The thunder of His power)
47 quadros coloridos, roteiro em Português com 6 páginas

2 - No princípio (In the beginning)
56 quadros coloridos, roteiro em Português com 7 páginas

3 - O domínio perdido e restaurado (The dominion lost and restored)
38 quadros coloridos, roteiro em Português com 6 páginas

4 - À Sua imagem (In His image)
45 quadros coloridos, roteiro em Português com 7 páginas

5 - A história do dilúvio e a ciência moderna (The Flood story and modern science)
48 quadros coloridos, roteiro em Português com 7 páginas

6 - A história dos fósseis (The story of the fossils)
47 quadros coloridos, roteiro em Português com 7 páginas

7 - A grande catástrofe (The great catastrophe)
57 quadros coloridos, roteiro em Português com 8 páginas

8 - Adorai o Criador (Worship the Creator)
48 quadros coloridos, roteiro em Português com 7 páginas

Produção de "Creation Science Research Center"

(6709 Convoy Court, San Diego, Califórnia, 92111, U.S.A.)

9 - Fósseis, estratos e evolução (Fossils, strata and evolution)
114 quadros coloridos, roteiro em Português com 13 páginas

10 - A origem do Sistema Solar (The origin of the Solar System)
123 quadros coloridos, roteiro em Português com 15 páginas.

11 - Em busca de vida extra-terrena (Search for extra-terrestrial life)

116 quadros coloridos, roteiro em Português com 13 páginas.

12 - À procura da arca de Noé (Search for Noah's Ark)

109 quadros coloridos, roteiro em Português com 9 páginas

Produção de "Bible-Science Association Inc."

(Box 1016, Caldwell, Idaho, 83605, U.S.A.)

13 - A necessidade do Criacionismo (The necessity for Creationism)

102 quadros coloridos, roteiro em Português com 9 páginas

14 - À procura da arca de Noé (The Search for Noah's Ark)

125 quadros coloridos, roteiro em Português com 13 páginas

Serão traduzidas as seguintes coleções, que estarão disponíveis também sob a forma de roteiro escrito e da correspondente fita cassete gravada em Português:

Produção da "Pacific Meridian Publishing Co."

(13540 Lake City Way NE, Seattle, Washington 98125, U.S.A.)

15 - Cataclisma no espaço (Cataclysm from Space)

Produção de "*Creation Science Research Center*"

(6709 Convoy Court, San Diego, Califórnia 92111, U.S.A.)

16 - Montanhas do Ararat (Mountains of Ararat)

Produção de "Bible-Science Association Inc."

(Box 1016, Caldwell, Idaho 83605, U.S.A.)

17 - O Grande Canyon (Canyon of Canyons)

18 - A Arca de Noé.(Noah's Ark)

19 - O Parque das Geleiras e a Bíblia (Glacier Park and the Bible)

20 - De quem é o mundo? (Whose World?)

21 - Dinossauros há 4000 anos (Dinosaurs 4000 years ago)

22 - Série "*O Átomo Fala*" (The Atom Speaks Series)

a) No Princípio (In the Beginning)

b) Planejado para Dissolução (Designed for Dissolution)

c) Sem lugar para Esconder-se (No Place to Hide)

d) Novos Céus e Nova Terra (New Heavens and New Earth)

Produção de "Outdoor Pictures"

(Box 277, Anacortes, Washington 98221, U.S.A.)

23 - Dinossauros (Dinosaurs)

24 - Aves de Galápagos (Birds of Galapagos)

25 - Répteis de Galápagos (Reptiles of Galapagos)

26 - Ecologia de Galápagos (Ecology of Galapagos)

São disponíveis também os seguintes video-teipes copiados de filmes coloridos de 16 mm, com a respectiva dublagem em Português, produzidos por entidades criacionistas estrangeiras:

27 - O Registro Fóssil (The Fossil Record)

28 - Quem é Você? (Who Are You?)

29 - Evolução e Criação - Dois Modelos (Evolution and Creation Two Models)

'DE "FILMSTRIPS" PARA "VÍDEO-LIVROS"

A Sociedade Criacionista Brasileira está reeditando todas as coleções de audiovisuais apresentados acima, na forma de "vídeo-livros", a partir da coleção "A Evolução e a Bíblia".

Maiores informações no site www.scb.org.br.

COLEÇÃO "DE OLHO NAS ORIGENS"

Programas exibidos na TV NOVO TEMPO em parceria com a *Research Society Foundation* da Turquia

Estão sendo disponibilizados pela Sociedade Criacionista Brasileira os seguintes vídeos da Coleção "De Olho nas Origens", dublados em Português:

Coleção "De Olho nas Origens"

Esta é a Série inicial de vídeos de curta duração que a SCB produziu, cobrindo quatro conjuntos temáticos distintos, sempre sob a focalização criacionista. A série engloba quatro DVDs com duração aproximada de 60 a 70 minutos cada um, todos eles acessíveis à faixa etária de estudantes de ensino fundamental e médio, e a quaisquer pessoas interessadas em investigar a existência de desígnio e propósito na natureza. São produções de excelente qualidade, contendo informações que normalmente não são encontradas em produções similares.

1. Primeiro Conjunto Temático - 73 min

O Milagre das Abelhas - 16 min
A Migração das Borboletas - 10 min
Libélulas - 13 min
Vespas - 7 min
Castores - 19 min
Pássaros Tecelões - 8 min

2. Segundo Conjunto Temático - 63 min

Insetos - 7 min
Cupins - 6 min
Aranhas - 22 min
Salmões - 17 min
Camelos - 11 min

3. Terceiro Conjunto Temático - 65 min

Imitação e Semelhança - 11 min
Esplendor dos Mares - 33 min
Vagalumes - 11 min
Plantas Caçadoras - 10 min

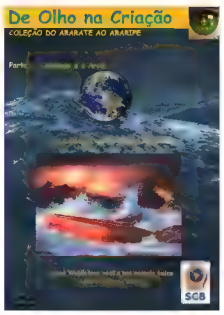
4. Quarto Conjunto Temático - 89 min

A Origem da Vida - 29 min
O Planejamento na Célula - 25 min
O Registro Fóssil - 26 min
O Engano da Evolução - 9 min

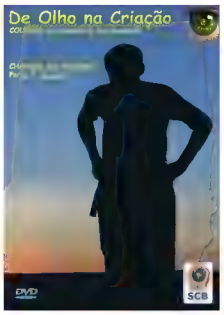
Coleção "Do Ararate ao Araripe"

A Série "Do Ararate ao Araripe" é composta por cinco DVDs, o primeiro dos quais aborda a questão do Dilúvio e da Arca de Noé, os três seguintes a Região do Araripe sob três diferentes prismas, e a quinta o Parque Nacional de Torotoro na Bolívia, célebre pelas suas pegadas de dinossauros.

Todos têm a duração aproximada entre 30 e 50 minutos e são acessíveis a estudantes e quaisquer pessoas interessadas em investigar a realidade do Dilúvio universal relatado no texto bíblico. São produções de excelente qualidade, elaboradas precipuamente para servirem como material introdutório ao estudo de temas relacionados com a interpretação das camadas de rochas sedimentares e seu conteúdo fóssil.



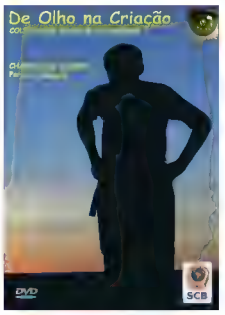
1. Do Ararate ao Araripe
O Dilúvio e a Arca - 32 min



2. Chapada do Araripe
Geopark - 40 min

3. Chapada do Araripe
Geologia Diluvialista - 49 min

4. Chapada do Araripe
Criação ou Evolução? - 53 min



5. Parque Nacional de Torotoro
Pegadas de Dinossauros - 45 min

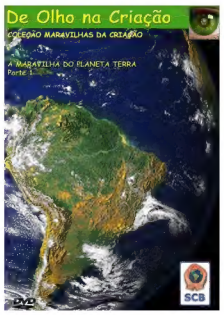
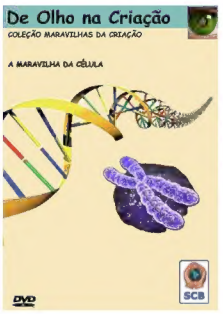
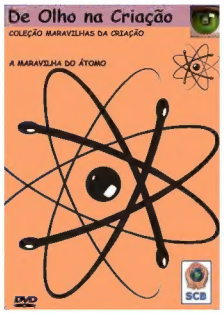
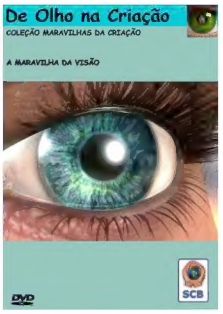
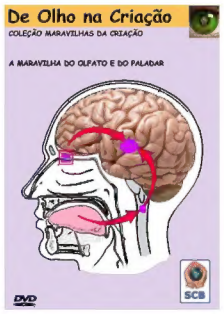
Coleção "Maravilhas da Criação"

Este é uma coleção de DVDs versando sobre aspectos diversos da natureza criada por Deus. A série engloba doze vídeos com duração aproximada entre 45 e 60 minutos cada um, todos eles acessíveis a professores, pais e estudantes de nível médio e superior e a quaisquer interessados em investigar a existência de desígnio e propósito na natureza. São vídeos de excelente qualidade, apresentados sob a perspectiva criacionista em nível condizente com os conhecimentos científicos atuais, de maneira normalmente não encontrada em produções similares.

1. A Maravilha das Formigas
45 min

2. A Maravilha das Aves
50 min

3. A Maravilha das Sementes
45 min

		
4. A Maravilha do Planeta Terra-I **46 min**	**5. A Maravilha do Planeta Terra-II** **46 min**	**6. A Maravilha da Célula** **24 min**
		
7. A Maravilha do Átomo **30 min**	**8. A Maravilha da Respiração** **41 min**	**9. A Maravilha da Visão** **46 min**
		
10. A Maravilha do Olfato e do Paladar – 39 min	**11. A Maravilha do Sistema Imunológico – 26 min**	**12. A Maravilha da Gestação 45 min**

ESTATUTO DA SCB

A SCB passou a ser uma entidade sem fins lucrativos devidamente registrada em Cartório, com personalidade jurídica de direito privado, em outubro do ano 2000.

Nessa ocasião passou a ser cadastrada com o devido CNPJ e teve seu Estatuto registrado como associação civil de natureza educativa ecultural.

Sua sede localiza-se no seguinte endereço:

SHIN CA-01 Lote-A Bloco-A, Sala 122
Shopping Deck Norte - Lago Norte
CEP 71 503 - 501 Breaília DF

O Estatuto com a sua redação atual pode ser acessado no site www.scb.org.br.

NOTA SOBRE O MUSEU BRITÂNICO

(Esta Nota foi acrescentada à edição original deste número da Folha Criacionista)

A propósito da notícia "Guerra dos Dinossauros Irrompe no Museu Britânico" apresentada neste número da Folha Criacionista, seguem algumas informações de interesse para nossos leitores sobre a história e o acervo do Museu Britânico, e a origem do Museu Britânico de História Natural.

O Museu Britânico é um marco fundamental no estabelecimento do método museológico, além de representar diversos aspectos característicos tanto da sociedade inglesa vitoriana quanto do pensamento político e científico do século XIX.

Aberto em 15 de janeiro de 1759, após a aprovação do rei Jorge II em 1753, foi o primeiro grande museu público, gratuito, secular e nacional em todo o mundo.

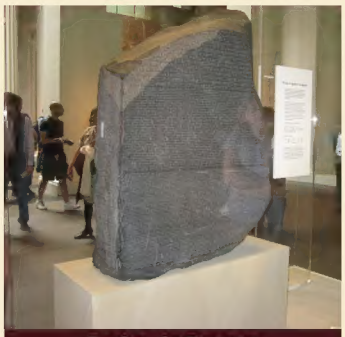
Museu Britânico

Ao ser fundado, o Museu Britânico reuniu três coleções: a *Cottonian Library*, coleção de manuscritos medievais de Sir Robert Cotton (1570-1631), os manuscritos da coleção do Conde de Oxford, Robert Harley (1661-1724) e a enorme coleção de Sir Hans Sloane (1660-1753), composta de antiguidades clássicas e medievais, moedas, manuscritos, livros, quadros e gravuras, além das peças que formariam o núcleo central do Departamento de História Natural do Museu Britânico.

A enorme heterogeneidade dessas coleções sem dúvida foi a característica mais marcante dessa fase. O museu não estava tão distante dos "gabinetes de curiosidades" que marcaram a Europa no século XVIII: era pouco mais do que um enorme amontoado de objetos sem nenhuma classificação ordenada, apresentados menos para propósitos educacionais do que para "exaltar o espírito e enaltecer o progresso da humanidade".

Da antiguidade temos a origem de uma característica do museu moderno, em especial do Museu Britânico: a combinação de exposições (entretenimento educacional para o público geral) e de uma biblioteca (pesquisa para um público erudito e acadêmico).

Da transição do século XVIII para o XIX, temos também outra característica: a formação do museu de caráter nacional. Desde o desenvolvimento do Museu do Louvre, denominado *Musée Napoléon* durante os primeiros anos do novo século, a rivalidade entre as nações da Europa e a afirmação da identidade nacional desses países passou também pela constituição do "museu nacional". A derrota definitiva de Napoleão talvez tenha sido um dos fatores que estimularam a reconstrução do espaço do Museu Britânico, além, sem dúvida, de expandir consideravelmente suas coleções: grande parte do acervo de antiguidades egípcias, incluindo a Pedra de Roseta, foi obtida com a capitulação do exército francês no Egito, em 1802.



Pedra de Roseta

A tentativa de reunir todo tipo de coleção possível foi uma forma de apresentar através de objetos todo o conhecimento da humanidade, numa espécie de "triunfo" do racionalismo científico.

Obviamente, a acumulação de tantos objetos distintos num único lugar era operacionalmente inviável, e a transferência de algumas coleções foi se fazendo cada vez mais necessária.

O desmembramento do museu deu-se em diversas etapas, das quais as mais importantes são a criação da *National Gallery* (1824 – mais um exemplo do "monumento" de inspiração nacionalista), a remoção do setor de História Natural para o Museu de História Natural (a partir de 1880, para um edifício que, diferentemente do Museu Britânico e de seu estilo Neoclássico, celebrava o naturalismo racional científico no estilo Neogótico) e a transferência do setor de Etnografia, rico em objetos recolhidos nas expedições do Capitão James Cook, a partir de 1870.

O Museu Britânico abriga mais de sete milhões de objetos de todos os continentes, ilustrando e documentando a história da cultura humana de seus primórdios até o presente. Muitos dos artefatos da sua coleção estão armazenados nos depósitos situados nos porões do museu, por conta da falta de espaço para mostrá-los.

Assim como muitos outros museus e galerias no Reino Unido, o Museu Britânico tem entrada gratuita, exceto no caso de algumas exposições temporárias especiais. Ele também conta com um serviço educativo responsável por apresentações didáticas da coleção para escolas, famílias e adultos.

National Gallery

Museu Britânico de História Natural

ALGUMAS EXIBIÇÕES DE DINOSSAUROS EM MUSEUS DE HISTÓRIA NATURAL

Carnegie Museum of Natural History

Museu Nacional - Rio de Janeiro

Museu de História Natural de Paris

Museu de Paleontologia da URCA
Santana do Cariri

Museu de História Natural de Berlim

ISSN 1518-3696
9 771518 369002